Chem. 6 = 5

<36618162870016

S

<36618162870016

Bayer. Staatsbibliothek

m

Erste Gründe
der
systematischen Chemie
zum
Unterricht für Anfänger,
und zu
leichterer Uebersicht
tabellarisch vorgetragen
von
D. Aug. Joh. Georg Carl Batsch,
Prof. zu Jena.

Jena,
in der akademischen Buchhandlung
1789.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Die Erfahrung hat mich gelehrt, und es ist vielleicht keinem Widerspruch unterworfen, daß eine faßliche tabellarische Vorstellung, eine genaue und kurze Auseinandersetzung der Haupttheile eines Lehrsatzes für die Anfänger der beste Grund zu jeder Wissenschaft, und zu ihrem fernern Studium sey. Der Anfänger ist nicht im Stande aus dem vortreflichsten Werke, das auf diese Regel keine Rücksicht nimmt, sich einen Begriff von dem wesentlichen Verhältnisse, und

von der Dependenz der Sätze zu machen, wenn er anders nicht die für ihn colossalische, und oft unmögliche Arbeit, sich selbst daraus ein System zu formen, unternehmen will. Sind aber alle einzelne Theile deutlich bestimmt, ist ihr Zusammenhang eben so deutlich, und zugleich gründlich gezeigt, so erwächst ihm die Wissenschaft zwar zu einem grossen Ganzen, von dem er keinen Theil weglassen darf, das ihm aber doch nicht unangenehmer und schweerer wird, weil er alles im Zusammenhange begreift, und sich wenigstens von dem überzeugt, wovon man ihn überzeugen will. Es folgt ganz natürlich, daß die Uebersicht des Ganzen dem Anfänger möglich seyn muß, und eben daher ergiebt sich ein anderer Fehler dieser Anordnung, der unvermeidlich ist, aber das Gute nicht überwiegt. Nicht alle Sätze können eine ausführliche Bestimmung, und gegen so viel in der Natur mögliche Zweifel, eine vollkommene Rechtfertigung erhalten, dieß muß dem Vortrage eines Lehrers, oder dem fernern Fleiß des Anfängers überlassen werden, eine Mühe, die ihm gewiß bey jeder andern Gründung seiner Kenntniß weit saurer werden wird; so aber hat er gewisse Punkte, auf die er sich beziehen, bey denen er ruhen kann, selbst wenn sie fehlerhaft wären, wird er ihre Fehler gründlich einsehen, und für schwankender Kenntniß verwahrt seyn.

Alles dieses habe ich hier auf eine Wissenschaft anzuwenden gesucht, bey der nichts leichter als Verwirrung möglich ist, wenn der Anfänger nicht mit dem Wesentlichen so bekannt gemacht wird, daß er alle Modificationen und Verbindungen desselben, so wie sie in der Natur, oder in den nothwendigsten Kenntnissen derselben vorkommen, deutlich einzusehen vermag. Es fällt mir nicht ein diesen Versuch den Werken grosser Scheidekünstler seinem Werthe nach an die Seite zu setzen, aber ich muß gestehen, ich zweifle ob selbst durch

die sogenannte Vermeidung aller Voraussetzung eine Deutlichkeit der Begriffe entstehen dürfte. Diese gänzliche Vermeidung scheint mir unmöglich. Alle Erfahrungen hab ich auf gewisse Punkte zurückgebracht, und diese durch Zahlen und Zeilen unterschieden, nicht um die Bogenzahl zu vermehren, sondern den Anfängern einen anschaulichen Begriff von den bekannten Erfahrungen bey jeder Sache zu liefern. Die schönsten Perioden helfen dem Anfänger weniger, als solche Tabellen, bey so verwickelten Sachen. Freylich hab ich noch an den Tabellen manches auszusetzen, was ich im fortlaufenden Vortrage vielleicht selbst nicht als Fehler bemerkt habe würde. Aber das ist Beruf zur künftigen Verbesserung, und der grössere Vortheil überwiegt den geringern Schaden. Ich habe mich, was man vielleicht für sonderbar ansehen wird, der chemischen Zeichen bedient, und mit gutem Grunde. Meine ganze Absicht war gründliche, geordnete, anschauliche Darstellung; und in diesen Plan gehören die Zeichen. Mir scheint beynahe ihr einziger Werth darinn zu liegen, daß sie sogleich, ohne Schrift und Lesen, eine bestimmte Idee erwecken, die da, wo mehrere zusammenkommen, eine weit hellere Vorstellung geben, als wenn man über das letzte gelesene, wie Anfängern wohl begegnen kann, das erstere vergißt. Ich sehe es selbst, daß dieses Buch, so nutzbar als es, meiner Hoffnung nach, beym ersten Unterricht seyn kann, noch nichts vollkommnes, nicht einmal vollständiges ist. Aber es hält schweer aufs erstemahl das alles zu erreichen. Ich hätte meinen Entwurf noch Jahre lang können liegen lassen, ich hätte über ihn Vorlesungen halten, und ihn vielfach berichtigen und vermehren können, aber ich zweifle, ob ich nicht immer noch unzufrieden mit ihm dürfte gewesen seyn. Und den vorzüglichsten Vortheil, meinen Zuhörern die Zeit, die gewiß nirgends mehr, als bey chemischen Vorlesungen, kostbar seyn kann, zu ersparen, und

sie mit Nachschreiben nicht zu belästigen, hätte ich eingebüßt. In der Chemie bleibt zwar Wahrheit selbst durch Jahrhunderte Wahrheit, aber die neue Kenntniß, die mit so gewaltigen Schritten fortgeht, nöthigt uns immer, die Gesichtspunkte zu verändern, um der Wahrheit näher zu kommen. Und selbst dieser Versuch kann mir dienen, von einsichtsvollen Männern, die jeden redlichen Mann, der zu nützen sucht, schätzen, — über meinen Gesichtspunkt belehrt zu werden, denn was einzelne Fehler betrift, so glaub ich, daß meine ununterbrochne Aufmerksamkeit genug seyn wird, um sie mit der Zeit zu verbessern, oder meine Aufrichtigkeit, um, wenn ich es nicht könnte, meine Unwissenheit zu gestehen.

Erstes Kapitel.

Werkzeuge.

Tabelle über das erste Kapitel von den Werkzeugen und Materialien.

Dieselben dienen

A.) zur mechanischen Scheidung
- a) fester Körper.
  - aa) zur Zertheilung.
    - α) durch Stossen und Reiben 1) Mörser, Reibschaale, Reibstein.
    - β) durch Schneiden 2) Messer.
    - γ) durch Abreissen 3) Feile, Raspel.
  - ab) zur Scheidung des Feinern 4) Siebe.
- b) Flüßiger Körper
  - ba) durch Drucken 5) Pressen.
  - bb) durch Abziehen 6) Heber.
  - bc) durch Absonderung des gröbern 7) Filtrirapparat.

B.) zur chemischen Behandlung.
- a) in verschlossenen Gefässen.
  - aa) zur Gegenwirkung der Körper 8) Digerirgefässe.
  - bb) zur Absonderung eines feinen Theils.
    - a) von

a) von flüßiger oder fester Gestalt 9) Destillir und Sublimir Geräthe.
β) von luftartigem Wesen 10) Pneumatischer Apparat.

b) in offenen Gefässen 11) Töpfe, Kessel, Schaalen.

c) im stärksten Feuer 12) Thönerne Schmelz- und Cementir-Gefässe.

C.) zur Aufbewahrung 13) Gläser, Flaschen, Schachteln.

D.) zur Formung 14) Giespuckel, Inguß u. s. w.

E.) zum Maas.
a) des Gewichts 15) Waage.
b) des Umfangs 16) Maasse der Flüßigkeiten ꝛc.
c) des innern Gehalts der Flüßigkeiten 17) Aräometer.

F.) zur Unterhaltung der Wärme.
a) zur Aufnahme der Körper 18) Oefen.
b) zur Anfachung des Feuers 19) Fächer, Blasebälge u. s. w.
c) zur Hervorbringung und Annahme desselben 20) Brennmaterialien und Werkzeuge.

G.) zur Behandlung der Körper und Geräthschaften. Sie sind
21) Feuerzangen, Schaufeln.
22) Löffel, Spathel.
23) Rührstangen und Haacken.
24) Sand, Asche.
25) Wasser.
26) Leim, Kitt.
27) Leinwand, Papier, Blase.
28) Faden, Stricke.
29) Knechte, Strohkränze, Schirme, Brillen u. s. w.
30) Hammer, Zange, Sprengeisen.

H.) das

H.) das Behältnis obiger zu den chemischen Arbeiten nöthiger Dinge 31) Laboratorium.

§. 1.

Mörser, Reibschaale, Reibstein u. s. w.

1) Die Werkzeuge, mit denen festere Körper durch Stossen oder Reiben klein gemacht werden, sind a) hohle Gefässe, mit stumpfrunden Keulen aa) walzenförmige, tiefe, zum zerstossen: Mörser. ab) rund ausgehöhlte, flächere, zum zerreiben: Reibschaalen. b) flache Tafeln, mit flachabgestutzten Reibern oder Laufern; zum zermalmen mit einer Flüßigkeit: Reibsteine.

2) Alle diese müssen aus einer Masse gemacht seyn, die weder durch die nothwendige Gewalt zerstossen, noch durch die darauf zu reibenden Substanzen merklich abgenutzt und verändert wird. Die Keulen und Läufer sind von der nehmlichen Masse.

3) Der Mörser dient zum zerstossen sehr harter und grosser Körper, nicht zu ihrer gänzlichen Verfeinerung. Am besten macht man ihn aus Eisen, oder höhlt harte und dicke Steine dazu aus. Die schwere Keule hängt man bey grössern an einen elastischen Arm, und läßt sie durch einen Deckel gehen, der das Ausstäuben verhütet.

4) In der Reibschaale werden zärtere, sprödere Massen trocken fein gerieben. Je weiter und flächer sie ist, desto schneller wird man fertig. Die von Glas und Achat sind die besten.

5) Auch der Reibstein muß von einer harten Masse seyn, da das Feinreiben weit mehr von dem Werkzeuge abnutzt, als das Stampfen. Zu dem Reibstein gehören Spatel von Glas, Elfenbein, Horn oder Holz, zum Zusammenbringen der umhergeriebenen Materien.

6) Im Grossen geben Werkzeuge dieser Art die Stampfen, Puchwerke, Mühlen und Präparirmaschinen.

§. 2.

Messer.

Zähe und weiche Dinge werden zerschnitten. Um diese Handlung zu erleichtern bekommt das Messer a) einen langen Handgriff, b) ein Gewerbe, wodurch es zum Hebel wird, c) eine eigne Unterlage, um eine bestimmte Menge, und Stücke von beliebiger Grösse, zu schneiden, und, welches oft mit diesem eins ist, d) ein Hauptbret mit einer Einfassung, um nichts zu verliehren.

§. 3.

Feile, Raspel.

Zähe und zugleich harte Körper werden durch zackige und rauhe Werkzeuge in kleinen Theilchen abgerissen, damit sie zerreiblicher, oder sowohl wegen gereinigter, als wegen vermehrter Fläche auflöslicher werden. Durch einen Schraubstock werden die Körper zu dieser Handlung befestigt; nach ihrer, oder nach des Endzweckes Verschiedenheit wählt man feinere Werkzeuge, Feilen, oder gröbere, Raspeln.

§. 4.

Siebe.

1) Die Siebe sind nach dem Verhältniß der Materialien von verschiedener Feinheit.

2) Die härnen sind die besten, da sie weniger von scharfen Dingen angegriffen werden.

3) Wenn feine Pulver durchgesiebt werden sollen, schließt man das Sieb mit zwey Deckeln ein, in dem Einen

Raume

Raume werden die Pulver geschüttelt, im andern sammelt sich das Feinere, und beydes ohne Verlust.

4) Die Anstalten zum Schlemmen oder Schlichführen gehören gewissermaassen auch hieher; und wird daselbst das leichtere vom schwerern vermittelst des Wassers geschieden.

§. 5

Pressen.

Um die flüßigen Theile aus weichen Körpern zu erhalten bedient man sich eines Druckes. Die Werkzeuge, welche dazu dienen, sind

a) mörserförmige Stampfen von Holz.

b) Breter, die durch ein Gewicht zusammengedruckt werden.

c) Pressen mit zwey Brettern, oder Flächen, und Schrauben, welche sie mit Gewalt gegen einander drucken. Doppelte Schrauben sind besser, als einfache; die untere Fläche muß leicht und gänzlich zu reinigen, auch mit einem Rande und Abzugskanal versehen seyn.

Anstalten dieser Art im Grossen sind die Keltern, Oehlmühlen, und die Zuckermühlen, wo durch neben einander laufende Walzen das Pressen bewirkt wird.

§. 6.

Heber.

1) Durch die Heber wird entweder ein Theil einer Flüßigkeit, oder eine Flüßigkeit von der andern gesondert.

2) Nach der Form sind die Heber a) krumm oder in Winkel gebogen, aa) einfach, und zwar ein oder zweymal gebrochen, ab) mit einer Blase und Nebenröhre, um sehr scharfe Flüßigkeiten damit abzuziehen;

hen; b) trichterförmig. Diese heissen Stechheber, und Jungfern: die erstern werden überhaupt Heber genennt.

3) Die Heber sind von Blech, oder wo es schicklich und besser ist, von Glas.

§. 7.

Filtrirapparat.

1) Um ungleichartige Flüßigkeiten von einander, oder Flüßigkeiten von festen Körpern, mit denen sie vermischt sind, zu scheiden, bedient man sich des Durchseihens, oder Filtriren. Hierzu sind nothwendig a) Massen und Werkzeuge, die die gröbern Theile zurückhalten, aber die Flüßigen durchlassen, b) Werkzeuge die diese auf eine schickliche Art unterstützen, und c) solche, die das Flüßige fortleiten.

2) Zum Zurückhalten des gröbern dienen a) durchbohrte Flächen, Durchschläge; b) dichte und doch poröse, oder gleichförmig lockere Massen: Tuch, Papier, Werk, Stroh und Sand.

3) Um jene eigentlichen Filtrirmassen in eine schickliche Form zu bringen und darinne zu erhalten, bedient man sich spitziger reussenartiger Gitter, der Filtrirkörbe, oder viereckigter Rahmen, der Tenakel. Die letztern kann man nur brauchen, um Tuch darinne aufzuhängen, und durch selbiges zu filtriren.

4) Damit von dem filtrirten nichts verlohren gehe, und es in andere Gefässe geleitet werde, läßt man es in Trichtern zusammenlaufen, die auch sonst zum Auffüllen, zum Formen, und statt der Filtrirkörbe dienen können. Am besten sind die gläsernen.

5) Im Grossen geschieht eine Art der Durchseihung in den Gradierhäusern durch das daselbst aufgehäufte Reisig; auch hat man Filtrirsteine, die

vielleicht

vielleicht am besten die Absicht des Scheidekünstlers erfüllen könnten.

§. 8.

Digerirgefässe.

1) Die hier zu beschreibenden Gefässe dienen nicht blos zur Digestion, aber es kann nicht schaden, sie unter dieser Rubrick zu bemerken. Sie haben zwey Hauptstücke: a) ein Behältniß von rundlicher Form, b) einen Hals, dessen enge Oeffnung bequem zu verschliessen ist.

2) Man benennt sie nach zwey Verschiedenheiten.

a) Kolben, wenn der Hals sich nach und nach verengert. Die Kolben sind nach der Grösse des Behälters: Scheidekolben, deren Durchmesser $\frac{1}{2}$ Schuh nicht übertrift: gemeine Kolben, bis 1 Schuh: Herrenkolben bis 2 Schuh; und endlich Recipienten von 3 Schuhen im Durchmesser und drüber.

b) Phiolen, wenn der Hals gleich am Behälter schmal ist, lang und gleich breit fortgeht. Auf die Phiolen kommen gewöhnlich eingeriebene Stöpsel.

3) Die Masse dieser Gefässe ist gemeiniglich Glas, seltener Thon. Sie können durch einen Beschlag selbst das stärkere und offne Feuer aushalten.

4) Zur Verstopfung braucht man Stöpsel von Glas, Thon, Kork oder Wachs, zum Verbinden bedient man sich der Blase.

5) Der papinische Topf ist auch noch hieher zu rechnen. Er besteht aus einem festen, hohlen, metallenen Cylinder, dessen obere platte Decke eine ovale Oeffnung hat, die durch eine grössere Platte und durch Dazwischenkunft eines Leders von innen heraus, und mit Hülfe von Schrauben, verschlossen werden kann.

§. 9.

Destillir - und Sublimirgeräthe.

1) Auch bey diesen Gefässen, wo es darauf ankommt, einen feinen Theil von dem gröberen durch eine Auftreibung in Dünste, in flüßiger oder fester Form zu erhalten, sind folgende Stücke zu bemerken: a) der Behälter der Mischung, b) der Theil wo sich die feineren Substanzen sammeln, c) der Weg durch welchen sie gehen, und, wenn dieser nöthig gewesen, auch d) der Behälter in dem sie zuletzt aufgefangen werden.

2) Der gewölbte Theil b) wurde von den Alten mit eignen Stöpseln versehen, um das ganze nach Eintragung gewisser Dinge sogleich verschliessen zu können. Auch hat man ihn mit Aufsätzen zum Abkühlen und mit Quirlstangen versehen. Der Weg c) muß von diesem Gewölbe alles empfangen, was flüßig ist, sich gehörig von dem ersten Behälter der Abkühlung wegen entfernen, von festen Ansätzen bey gewissen Processen nicht verstopft werden können, und nicht zu enge seyn.

3) Man kennt vorzüglich zweyerley Anstalten dieser Art:

a) den Helmapparat, wo der gewölbte Theil ein eigenes Gefäß ist.

b) die Retorte, wo der obere Theil des Behälters zugleich das Gewölbe ausmacht, und der Behälter in den ebenfalls abwärts geneigten Ableitungsweg übergeht.

4) Die Helme sind a) Schnabelhelme, wenn sie in eine geneigte Röhre übergehen, die zur Fortleitung der in ihnen gesammelten Flüßigkeit dient. Nach der Form sind sie aa) umgekehrt kegelförmig, oder besser ab) kappenförmig, wo die Flüßigkeit in einer kreisförmigen Rinne zusammenläuft. Die andere Art

b) hat

b) hat keinen Schnabel. Sie heissen blinde Helme, und wenn mehrere oben offne über einander stehen, so daß nur der oberste ganz verschlossen ist, werden sie Aludels genennt.

5) Die Retorten sind a) verschlossen, oder tubulirt, das ist, mit einer Röhre und Stöpsel auf dem Gewölbe versehen, wie manche Helme. b) Ihre Hälse oder Schnabel sind verschieden gebogen, c) aber ihre Bäuche kugel- oder birnförmig. Beyde dieser letztern Verschiedenheiten haben ihre eignen Vorzüge.

6) Für den Weg der übergehenden Dünste und Flüßigkeiten hat man noch einige Geräthschaften zur Abkühlung, und zum freyen Raume. Sie sind a) das Kühlfaß, das mit Wasser erfüllt, den Weg abkühlt, b) die Vorstösse, erweiterte Zwischenstücke des Weges und c) der woulfische Apparat, wo der Weg aus mehrern gekrümmten Röhren besteht, die durch Flaschen mit Wasser geleitet werden.

7) Zur letzten Auffammlung dienen die Recipienten (§. 8. 2), oder andre verhältnismäßige Gefässe. Man nennt sie Vorlagen.

8) Die Masse der Destillirgeräthe ist nach den Umständen, Glas, Thon oder Metall.

9) Zu den Einrichtungen im Grossen gehören die Destillation des Schwefelspiritus, und die Sublimationen des Arseniks und des Russes.

§. 10.

Pneumatischer Apparat.

1) Bey den Werkzeugen die zur Entwickelung und Sammlung der in den Körpern eingeschloßnen Luft dienen sollen, sind folgende Stücke nöthig: a) ein Behältniß für die luftgebenden Körper, b) ein Kanal für die elastischen Dämpfe, c) eine Flüßig-

keit, über welcher sie rein können gesammelt werden, und das Gefäß für dieselbe, d) das Behältniß, in dem die Dämpfe gesammelt werden.

2) Das Behältniß für die luftgebenden Körper muß a) fest und dauerhaft seyn, gewöhnlich ist es von Glas oder Thon; b) es muß ferner, wenn die Luft durch Brausen entwickelt wird, oben leicht zu öffnen, und fest zu verschliessen seyn.

3) Der Kanal für die entwickelten und fortgetriebnen Dämpfe muß a) weit genug, b) lang genug, oder mit einer Zwischenkugel versehen seyn, damit nur die Dämpfe, und keine Flüßigkeiten übergehen, c) er muß auch so gebogen, und am untern tiefen Ende so zurück und aufwärts gekrümmt seyn, daß er zu dem ganzen Apparat und der Höhe der Flüßigkeit passe.

4) Um die übergehenden Dämpfe rein zu sammeln, bedient man sich a) einer Flüßigkeit, durch welche sie gehen, die sie aus einem andern Gefässe abwärts treiben, und ihre Stelle einnehmen. Sie ist gewöhnlich am schicklichsten Wasser, oder Queckſilber. b) Diese Flüßigkeit steht in einem verhältnißmäßig grossen Behälter, der das letzte Gefäß mit seinem Unterende in Flüßigkeit erhalten, und doch noch alles Flüßige desselben aufnehmen kann; um das auffangende Gefäß bequem zu stellen, bringt man unter der Flüßigkeit c) eigene Bänkchen an.

5) Das die Luft aufnehmende Gefäß ist gewöhnlich von Glas, von verschiedener, und nach der Absicht auszuwählender Form.

6) Der pneumatische Apparat wird auf eine ungleiche Weise ausgeführt.

a) zu aufbrausenden Materien ist der Behälter derselben von Glas oder Thon, und oben eröffnet. Diese Oeffnung wird entweder aa) durch einen eigenen Stöpsel, wenn der Kanal schon sonst an den

Behälter angebracht ist, oder ab) mit dem ersten Ende des Kanales selbst verschlossen.

b) Die Retorten vereinigen den Behälter und den Kanal, sie dienen wie

c) die Flintenläufe, zur Entwickelung durch Feuer, wo man seltner kleine Gläser, wie bey a) eingerichtet, zu brauchen pflegt.

d) Im Grossen brausen die Materien in Fässern auf, und aus mehrern derselben werden die Dämpfe zusammengeleitet.

§. 11.

Töpfe, Kessel, Schaalen.

1) Die Töpfe sind offne, aber sehr tiefe Gefässe, die Kessel sind ebenfalls tief, aber zugleich weit. Beyde dienen zum starken Kochen, erstere mehr zum Auflössen, letztere zum Eindicken. Sie sind wegen des Feuersgrades von Thon oder Metall. Sie haben Füsse, oder werden auf Dreyfüsse und Röste gestellt.

2) Flächer als die Kessel, sind die Evaporir-Schaalen von Glas, Porcellan, oder gut glaßurten Thone, nach Erforderniß der Umstände; sie dienen zur langsamen Eindickung. Den ganz-flachen mit Rändern versehenen Deliquescir-Scherben bedient man sich jetzt nicht mehr.

§. 12.

Gefässe zu Arbeiten im stärkern Feuer.

1) Sie sind, wie die vorigen, nach ihrer Vertiefung:

a) sehr tief: aa) kegelförmig, Schmelztiegel, ab) urnenförmig, Duten, ac) walzenförmig, Cementirbüchsen. Zu allen diesen kommen in den meisten Fällen eigene Deckel.

b) rund

b) rund ausgehöhlt ba) von Thon, Treibscherben,
bb) von Asche, Teste und Capellen.
c) ganz flach mit Rändern: Röstschaalen. Sie sind thönern.

2) Die Tiegel sind gewöhnlich von Thon, sie müssen fest, ohne Flecken, und klingend seyn. Die heßischen hält man für die besten, man kann auch künstliche Massen für die Schmelztiegel aus rohen und gebrannten Thon, Sand, Mennige, Kreide, Serpentinstein, Glasspath, Coicothar und Wasserbley zusammensetzen. Aus dem letztern bestehen die schwärzlichen Kpfertiegel, die das stärkste Feuer, aber keinen salzigen Fluß vertragen. Seltener macht man auch Tiegel aus Eisen. Die Tiegel sind rundlich, oder eckig, fast immer haben sie einen Schnabel zum Ausgiessen. Sie sind von sehr verschiedner Grösse.

3) Die Höhlung der bauchigen Dute endigt sich unten im Fusse sehr spitzig. Sie dient nebst der Cementirbüchse, vorzüglich zu Proben und Veränderungen der Metalle; dahingegen die Tiegel zu vielen Operationen gebraucht werden.

4) Die Treibscherben, Teste und Capellen dienen zum Abscheiden der unedeln Metalle von den edeln durch Hülfe der Schmelzung in offnem Feuer. In den Röstschaalen wird ebenfalls in offnem Feuer der brennbare Theil von mineralischen Körpern geschieden.

§. 13.

Gefässe zum Aufbewahren.

1) Nach der Masse sind sie a) gläserne, für scharfe Dinge, insbesondere für solche Flüßigkeiten, b) metallene, für trockene und nicht scharfe Sachen, c) töpferne, zu trocknen und flüßigen, aber weder kostbaren,

baren, noch flüchtigen Substanzen, d) hölzerne, für nicht flüchtige trockne Dinge.

2) Nach der Form: a) breite, weit geöffnete, für dicke, nicht flüchtige Säfte, als Büchsen und Zuckergläser, b) schmalhälsige für flüßige, kostbare und flüchtige Körper; als Bouteillen, Phiolen, lange und runde Arzneygläser u. s. w. Ueberhaupt haben die rundgeblasenen, eine grössere Dauer als die eckigen Gläser.

3) Zur Verstopfung braucht man a) bey breiten Gefässen aa) eingeriebne und eingeschraubte Deckel, oder ab) Blase und Wachspapier. b) Bey schmahlen Gefässen oder engen Hälsen ba) eingeriebne Stöpsel, bb) Korkstöpsel, bey minder flüchtigen, bc) Wachsstöpsel bey flüchtigen und fressenden Dingen.

§. 14.

Werkzeuge zur Formung.

1) Sie dienen a) zur Formung geschmolzener Dinge aa) in eine Kegelgestalt: Giespuckel, und Dute (§. 12. 3.), oder ab) in eine prismatische, cylindrische, oder kugelige: Inngus. Zur Formung der weichen Pillenmasse dient b) das Pillenmaaß, und bey Pflastern thun es zwey Bretter.

2) Der Giespuckel besteht aus einem starken, metallenen, umgekehrten, inwendig genau ausgehöhlten und polirten Kegel, in dessen Höhlung die schweren metallinischen Theile in das spitzige Unterende herab sinken, und sich, wenn sie nach dem Flusse hineingeschüttet worden, kegelförmig bilden. Der Giespuckel wird mit einem starken Handgriff und Fuß versehen. In der oben beschriebnen Dute senkt sich das Metall im Schmelzgefässe und während dem Schmelzen selbst.

3) Der

3) Der Inguß besteht aus einem Eisenbleche, einem Eisenstück oder Platte, in welchem sich halbcylindrische, prismatische und halbkugelförmige Gruben und Furchen befinden; er hat einen Handgriff und einen Rand. Selten giest man zwischen zwey Canälen vollkommene Walzen.

4) Die Pillenmaschine zerschneidet und formt auf einmal eine ganze Menge von Masse zu gleichen Theilen.

5) Des Trichters bedient man sich auch zum Formen geschmolzener oder breyartiger Körper.

6) Im Grossen werden zur Auffangung und Formung geschmolzener Massen feuerfeste und unschmelzbare, thönerne, und ähnliche Gruben angelegt.

§. 15.

Waage.

1) Die allgemeinen Erfordernisse einer guten Waage, finden auch bey dieser statt; sie muß nebst den Gewichten richtig, und im gehörigen Grade empfindlich seyn; man muß Sorge tragen daß sie weder von Roste zerfressen, noch von Staub und Schmutz verunreinigt werde. Aber die Waagen sowohl als die Gewichte sind sehr verschieden, wir bemerken nur blos den Unterschied, der sich auf die Arbeiten des Scheidekünstlers überhaupt, und des Metallurgen insbesondere bezieht. Beyde Arten von Waagen haben doppelte Schaalen.

2) Die chemische oder Apothekerwaage bedarf zwar der Richtigkeit, aber nicht des höchsten Grades von Empfindlichkeit. Eine Waage kann nicht für sehr verschiedene Schweren tauglich seyn, sie wird durch die grossen Schweren für kleinere verdorben, und umgekehrt. Man muß daher etliche Waagen von verschiedener Grösse haben. Das Apothekergewicht ist folgendes: 20 Gran (gr. xx.) machen

1 Scru-

1 Scrupel (ʒj); 3 Scrupel machen 1 Drachme oder 1 Quentchen (ʒj), 8 Drachmen machen 1 Unze (℥j); 12 Unzen machen 1 Pfund (℔j).

3) So ist das in Deutschland gewöhnliche Apotheker-Gewicht beschaffen, in andern Ländern weicht es etwas ab; der nöthigen Kürze wegen übergeh ich die andern Gewichte, als das cöllnische, französische, holländische, das gemeine, das Karatgewicht u. s. w.

4) Zum Probieren der Erze bedarf man einer höchst richtigen und empfindlichen Wage, die vortreflich gearbeitet seyn, und mit vieler Vorsicht behandelt werden muß. Denn das Gewicht, dessen man sich bedient, und von dem man Schlüsse auf die Ausführung im Grossen macht, ist sehr klein; die höchste Schwere nennt man den Probiercentner, ein ideales Gewicht, das nicht überall dasselbe ist, und ohngefähr einem Quentchen gleich kommt. Es ist gleichsam ein verjüngtes Gewicht; der Probiercentner enthält also hundert Pfunde u. s. w. wonach sich die Sprache der Probierer zu richten pflegt.

§. 16.

Maasse der Flüßigkeiten.

Diese schränken sich mehr auf die besondern Gegenden ein in denen sie mit gewissen Namen belegt werden; man kann sich ihrer nur da bedienen, wo es auf etwas mehr oder weniger nicht ankommt, thut aber immer besser, wenn man sich nach dem Gewichte, oder nach andern Anzeigen einer genugsamen Menge zu richten sucht.

§. 17.

Aräometer.

1) Es sind schwere Körper die in einer Flüßigkeit schwimmen, nach der verschiedenen Beschaffenheit derselben mehr

mehr oder weniger niedersinken, und dieses durch eine angebrachte Scale bestimmen.

2) Sie bestehen also a) aus dem Gewicht, welches schwimmt, und zugleich eine feste Stellung bewirkt, und b) aus der Scale, die das Sinken anzeigt.

3) Sie müssen von den Flüßigkeiten nicht verändert werden, also aus Glas, oder aus vergoldetem Metall verfertigt seyn.

§. 18.

Oefen.

1) Der Endzweck der Oefen ist a) das Feuer, ein Hauptmittel zur Veränderung der Körper, zu erhalten, und b) es auf eine bestimmte Weise wirken zu lassen.

2) Die Haupttheile, wodurch dieses erreicht wird, sind a) der Behälter für die Nahrung des Feuers, b) der Arbeitsort, wo der Körper dem Feuer und seiner Wirkung ausgesetzt wird, c) der Rost, durch den die überflüßigen und hinderlichen Feuerungstheile abfallen können, d) der Aschenbehälter unter demselben, und e) Zuglöcher unter und über dem Roste.

3) zu diesen Hauptheilen ist zu merken: a) der Behälter muß hinlänglich groß, und oft zu einer eignen Arbeit besonders eingerichtet seyn, welches letztere auch b) von dem Arbeitsorte gilt; c) der Rost besteht aus parallelen, eisernen, viereckigen, mit der Schärfe aufwärts gerichteten, und einen halben Zoll von einander entfernten Stäben; d) die Oefnung für den Aschenbehälter, welche zugleich das untere Zugloch abgiebt, muß nicht gleich unter dem Roste, sondern weiter unten stehen; sowohl sie, als die obern Zuglöcher e) müssen mit Schiebern versehen seyn, damit die Glut nach den Umständen könne gemäßigt werden. Nur bey einigen Oefen stehen sie immer offen.

offen. Die Thüren sind ausserdem bey den Oefen zufällig, und erhalten, nach der Verschiedenheit der Absicht, verschiedne Stellen.

4) Die Güte eines Ofens besteht a) in der Dauer, b) in der Wohlfeilheit, c) in der stärksten und d) in der bestimmten Wirkung.

5) Man kennt folgende Hauptarten von Oefen:

a) Oben weit geöffnete: Wind- und Schmelzöfen. Sie werden oft auf das simpelste aus vier Backsteinen erbaut, die den Behälter ausmachen, auf vier kleinen Steinen ruhen, und einen Luftzug für die Kohlen verstatten, in deren Mitte der Schmelztiegel auf einem eigenen Steine befindlich ist.

b) Oben mehr verschlossene

ba) wo der Arbeitsort mehr auf der Seite vom Feuer getroffen wird,

α) vom offnen Feuer: Reverberiröfen. Hier schlagen die Flammen von dem Gewölbe des Ofens auf den Arbeitsort zurück.

β) als schiefe Capelle: Topföfen. Man nennt nicht nur das Aschengefäß (§. 12. 4.), sondern auch ein jedes Gefäß, das der Wirkung des Feuers ausgesetzt wird, und in sich ein andres Gefäß mit dem zu verändernden Körper enthält, eine Capelle. Hier befindet sie sich an der Seite des Ofens.

bb) wo der Arbeitsort aufrecht steht und mehr von unten vom Feuer getroffen wird.

α) wo er das Gefäß selbst ist: Blasenöfen. Der Blasenofen enthält eine kupferne Destillirantalt, das Zugloch steht hinter derselben, und der Destillirbehälter ist in dem oben verschloßnen Ofen fest gemauert.

β) wo er aus einer Capelle besteht, die erst durch einen Mittelkörper, oder ein chemisches Bad, die Wärme dem eigentlichen Gefässe mittheilt:

Capellenöfen. Die Capelle ist zwar auch befestigt, wie die Blase, aber um ihren Rand am Oberende des Ofens befinden sich mehrere Register, oder Oeffnungen mit Schiebern. In den Rand macht man gern auf einer oder auf zwey Seiten eine Einbucht, um auch Retorten in die Capelle legen zu können.

6) Zu den Schmelz- und Reverberiröfen gehören diejenigen, die im Grossen zu Gewinnung und Veränderung mineralischer Produckte angelegt werden, sie werden insbesondere Windöfen, Reverberiröfen, Galeerenöfen, Probieröfen, Schmelzöfen, Seigeröfen, Darröfen, Spleißöfen, Treiböfen, Heerde, Glas und Brennöfen genennt.

7) Die Masse der Oefen muß nach dem Grade des nöthigen Feuers eingerichtet und in demselben dauernd seyn. Sie ist a) blosser Thon, oder solcher der mit Kohlenstaub, oder wie die Schmelztiegelmasse, gemischt worden; sie besteht ferner b) aus gebrannten Steinen, die nach den Umständen auf die hohe oder breite Seite gelegt werden; c) aus Gestellstein, d) aus gegossenem Eisen, e) aus Eisenblech, das inwendig mit Haacken versehen, und mit Thone ausgeschlagen ist.

8) Die Form der Oefen ist nach dem Durchmesser rund oder eckig; nach der ganzen Gestalt gewölbt oder pyramidalisch.

9) Die Oefen dienen entweder nur zu einer Arbeit oder zu mehrern; die letztern sind entweder feststehend, und heissen Athanore, faule Heinzen, oder sie sind zerlegbar.

§. 19.

Werkzeuge zum Anfachen des Feuers.

1) Das Brennen wird unterhalten, nicht allein durch Brennmaterialien, sondern durch eine reichliche Herbeyführung von reiner tauglicher Luft.

2) Dieses letztere kann geschehen

a) durch Zug: aa) durch gut angebrachte Zuglöcher, und ab) durch einen Kanal fürs Aschenloch, und einen verlängerten Schlot.

b) Durch Druck

ba) des Wassers; sowohl α) indem es fällt, als auch β) indem es, in Dünste verwandelt, mit Heftigkeit hervorbricht.

bb) der Blasebälge. Ihre Einrichtung und Grösse wird von der Arbeit, zu der sie dienen sollen, bestimmt. Doppelte Bälge unterhalten einen beständigen Zug, und überhaupt bewirkt man das Ausdehnen der Bälge schnell, damit die Zwischenzeiten ohne Zug so kurz als möglich ausfallen.

bc) der Fächer. Diese nimmt man entweder α) einzeln in die Hand, oder β) es werden mehrere an eine Axe befestigt, in einem oben offnen Kasten wie ein Rad umgedreht, wodurch sie die gefangene Luft in die schmale Verlängerung, die sich an dem Kasten befindet, hinein, und mit Gewalt zu ihrer Oeffnung heraus treiben.

§. 20.

Feuerungsmaterialien.

1) Hierunter bemerken wir die Körper, welche eine eigne Kraft haben zu brennen, die brennbaren gröbern Körper, ferner die concentrirte reine Luft, beydes Dinge, die überhaupt zum Brennen erforderlich

lich sind, und endlich ein reines himmlisches Feuer selbst.

2) Die gröberen Wärmematerialien sind entweder

a) für sich erwärmend, wie der Pferdemist, der aber zu chemischen Arbeiten nicht mehr gebraucht wird, oder

b) nur durch Zündung wirksam und zwar

ba) als Feuerung. Hierzu gehören α) Steinkohlen, deren Gebrauch unangenehm und bey manchen Arbeiten wegen des Schwefels unschicklich ist; β) Holzkohlen, welche unter allen das gewöhnlichste, beste, bequemste und gleichförmig wirkende Material abgeben. Die büchenen Kohlen zieht man den übrigen vor. γ) Torf und Lohballen sind lockerer, und weniger zu starker Gluth hinlänglich, sie dürfen nicht zu mager seyn. δ) Holz kann man nur da anwenden, wo es auf keinen gleichbleibenden Feuersgrad so genau ankömmt.

bb) als Lichtflamme. Hieraus entstehen die Lampenöfen, die zwar sauber und zu feinen Feuersgraden bequem zu seyn scheinen, aber doch keine ausgebreitete Anwendung leiden, und manche Nachtheile haben. Zur Unterhaltung der Flamme vermittelst eines Dochtes wählt man α) Fettigkeiten und Oehle, oder besser β) Weingeist.

3) So wie der brennbare Stoff zum hohen Wärmegrad nöthig ist, so ist es auch die unten zu beschreibende Feuerluft. Die Flamme brennt in der gemeinen Luft, weil ein Theil derselben Feuerluft ist, bringen wir reine Feuerluft auf glühende Körper, so entsteht der allerhöchste, bis jetzt neben dem folgenden bekannte, Feuersgrad. Die bequemste Einrichtung hierzu ist die, wo man durch den Fall des Wassers die Feuer-

luft

luft in einem ununterbrochnen Strome durch eine Röhre auf den Arbeitsort leitet.

4) Selbst das Sonnenlicht giebt, höchst concentrirt, dies gewaltige Feuer. Wie bekannt, geschieht die Versammelung durch Spiegel, oder, welches bequemer ist, durch Gläser. Der Arbeitsort muß dem Feuer unbezwingbar seyn, und dieses ist schwer zu erreichen.

5) Zur ersten Annahme der Wärme, und ihrer Mittheilung für andere Körper haben die Chemiker tauglich gefunden a) warmen Dunst, b) Wasser, c) Asche, d) Sand. Diese Vermittelung haben sie ein Bad genennt.

§. 21.

Feuerzangen, Schaufeln.

1) Die Schaufeln dienen zum Ausleeren und Eintragen von Kohlen, Asche und Sand, wie im gemeinen Leben.

2) Die Feuerzangen sind zum chemischen Gebrauch von verschiedner Art. Sind a) ohne Gewerbe aa) ganz gerade, zu feinen Dingen: Kornzangen, ab) mit krummgebognen Schnabel: gemeine Feuerzangen. Andre haben b) ein Gewerbe, wodurch ihre beyden Schenkel verbunden werden, und dienen zum Ausheben der Gefässe, die im stärstern Feuer stehen. Sie machen mit dem kneipenden Theile entweder ba) nur einen Zirkel; Scheerenzangen, oder bb) es entsteht dadurch ein Korb mit mehrern verbundenen Zirkeln: Korbzangen. Die letztern werden bey grossen und schweren Gefässen gebraucht.

§. 22.

Löffel, Spathel.

1) Man braucht sie a) zum Eintragen, b) zum Aus- und Abschöpfen, c) in der Pharmacie können auch die

die Spathel zum Aufstreichen der Pflaster anwendbar seyn.

2) Die, welche beym Feuer Dienste leisten sollen, muß man mit langen Stielen und hölzernen Handgriffen versehen.

§. 23.

Rührstangen und Haacken.

1) Man braucht sie beym Eindicken, beym Rösten, beym Auflösen, auch zuweilen bey Destillationen und Sublimationen.

2) Sie müssen langstielig seyn, und von der Materie, zu deren Umrührung sie dienen, nicht verändert werden.

3) Ihre Masse ist Holz und Eisen, weit besser aber, wo es angeht, Thon oder Glas.

4) Nach der Beschaffenheit der Umstände giebt man ihnen die Gestalt von Stäben, Haacken, Scharren und Quirlen.

§. 24.

Sand, Asche.

Diese einem Scheidekünstler unentbehrliche Dinge dienen a) zum Füllen der Capellen, b) zu Oefen und Tiegelmasse, c) zu Probiercapellen und Testen, wozu freylich eine eigene Asche bereitet wird, und d) zum Reinigen der gläsernen Gefässe.

§. 25.

Wasser.

Auch dies ist ein Hauptstück. Es wird gebraucht a) zum Reinigen, b) zur Verhütung des Zutritts der äussern Luft, c) zum Ablöschen d) zum Abkühlen

und

und Erfrischen, e) zum Wasserbade, und endlich f) als ein Auflösungsmittel der mehresten Körper.

§. 26.

Leim, Kitt.

1) Man bedient sich dieser Massen zu dreyerley verschiednen Absichten: a) zum Bewahren der Gefässe gegen das starke Feuer, zum loriciren, b) zur Verbindung der Gefässe, uud ihrer Fugen, c) zur Verdeckung der Risse in den Gefässen.

2) Das Loriciren ist nöthig bey Oefen, Kolben und Retorten von Glas oder Thon, wenn sie dem Glühfeuer sollen ausgesetzt werden. Eine breyförmige Mischung von Thon und Kühharen, wozu noch andere feuerbeständige Massen können gesetzt werden, wird mit einem Pinsel in mehrern Lagen, nach jedesmaliger Trocknung, auf das Gefäß gestrichen.

3) Das Lutiren, oder die Verschliessung der Fugen, wird fast immer mit Blase oder Leinwand unterstützt, und durch andre Massen vollendet. Es richtet sich vorzüglich nach der Stärke der geistigen Wesen, deren Entweichung man durch dasselbe verhüten will. Bey schwachen ist schon die Blase allein hinlänglich, bey stärkern nimmt man Mehlkleister und Schreinerleim, welche man über Blase oder damit angefeuchtetes und festgebundenes Papier streicht. Bey den scharfen und fressenden Geistern muß man sich eines stärkern Kittes bedienen, welcher aus Firniß, Lehm, und Haaren; oder aus Eyweis und ungelöschten Kalk besteht.

4) Eben diese letzte Vermischung dient auch die Risse der Gefässe zu verdecken. Das Eyweis wird aufgestrichen, der annoch ungelöschte, aber feine Kalk darauf gepudert, und alles mit einer mit Eyweiß über-

überstrichnen Leinwand, so weit es nöthig, bedeckt; welches alles, so schnell als möglich zu bewirken ist.

§. 27.

Leinwand, Papier, Blase.

Diese Hülfsmittel sind erforderlich a) zum Verbinden, b) zum Zubinden, c) zum Filtriren, d) zum Abwischen, e) zum Dazwischenwickeln, f) beym Destilliren des Queckſilbers, und g) bey den Kitten.

§. 28.

Faden, Stricke, Dochte.

Sie dienen zum Aufhängen, und zum Ausschwenken, wie auch zum Zubinden, und Verbinden der Gefässe, zu einer Art von Filtration, und zu Lampen.

§. 29.

Knechte, Strohkränze, Schirme und Brillen.

1) Die Knechte dienen zur Unterstützung der Vorlagen bey Destillationen, und sie bestehen a) aus dem Fusse, b) aus dem Träger, der in dem hohlen Fusse auf und nieder gezogen, und durch eine Schraube gestellt werden kann; und endlich c) aus dem hohlen Teller, in dem die Vorlage auf einem weichen Körper ruhen soll.

2) Die Strohkränze oder Ringe von Bley dienen die Vorlage zu befestigen, oder Gefässe in dem Wasserbade zu halten und zu unterstützen.

3) Die Schirme, und die Brillen von gefärbten Gläse beschützen die Augen bey Anwendung einer starken Gluth, sowohl für die heftige Wärme, als den blendenden Schein.

§. 30.

Hammer, Zange, Sprengeisen.

1) Der Hammer ist nebst einem Ambos zum Laminiren der Metalle, sonst aber zum Zerschlagen natürlicher und künstlicher Produckte nothwendig.

2) Die Kneipzangen dienen zum Festhalten, Abkneipen und Ausziehen verschiedner Körper.

3) Die Sprengeisen sind runde eiserne Ringe von verschiednen Durchmessern, mit langen Stielen und hölzernen Handgriffen. Man läßt sie braunglühen, umfaßt mit ihnen ein gläsernes Gefäß, sucht sie nachdem sie ziemlich genau passen um dasselbe herum zu drehen, worauf das Glas von der starken Hitze in die Quere zerschnitten wird. Man muß sehr verschiedene Ringe haben, um Gläser von verschiedenen Durchmessern zerschneiden zu können; welches oft sehr nothwendig ist.

§. 31.

Laboratorium.

Der Ort eines Gebäudes, in welchem die chemischen Geräthschaften aufbewahrt, und die Arbeiten mit selbigen vorgenommen werden, muß a) räumlich, b) trocken, und c) luftig ohne Luftzug seyn; es muß d) ein Zimmer zu reinlichen Arbeiten, Instrumenten und Präparaten, e) einen Keller, oder ein kalt Gewölbe, und f) einen Brunnen in der Nähe haben; es muß g) hell seyn, h) der Rauchfang muß gut ziehen, die Mauern müssen i) feuerfest, und k) die Oefen und Geräthschaften an bequemen Stellen angebracht seyn.

§. 32.

Physikalische Instrumente.

Der untersuchende Chemiker betrachtet seine Wissenschaft nicht aus einem eingeschränkten Gesichtspunkte, er sieht, wie sehr sie mit der Naturlehre zusammenhängt, und bringt beyde in Verbindung, wenn er die Bestandtheile der Körper und ihre Eigenschaften erforscht. So können auch Luftpumpen, Electrisirmaschinen, Wärme und Feuchtigkeitsmesser; Magnete und Magnetnadeln, auch zu genauerer Untersuchung kleiner Theile, gute Handmicroscope, zum chemischen Apparate gerechnet werden.

Zweytes Kapitel.

Mittel zur chemischen Bearbeitung.

§. 33.

Ueber diese Mittel.

Die Bestandtheile der Körper sind der Gegenstand unsrer Betrachtung, die Werkzeuge dienen, sie zu sondern oder zu gewissen Veränderungen zu mischen; aber dieß geschieht nicht sowohl durch mechanische Mittel, als durch ursprüngliche Kräfte, deren besondern Wirkungen man sie aussetzt. Die verstärkte oder verminderte Wärme ist, so wie in der ganzen Natur, die geistige ausgenommen, die vorzüglichste Ursache der Veränderung; sie wirkt aber theils für sich, theils in Verbindung mit dem wässerigen Stoffe, oder mit der Luft. Auf diese Stücke gründet sich die Geschichte der einfachen Körperarten, und ihre Nachahmung oder Erweiterung durch die Kunst.

§. 34.

§. 34.

Wärme.

1) Eine Erklärung der Wärme und ihrer Entstehung würde hier am unrechten Orte seyn, sie ist ein Gegenstand der höhern Chemie, und der Naturlehre: was dazu nöthig ist, sie zu verstehen, wollen wir uns erst bekannt machen. Ich übergehe sie daher gänzlich, die auffallendern Wirkungen, gewöhnlich beurtheilt, müssen hier im Zusammenhange mit ihrer Anwendung betrachtet werden.

2) Die Veränderungen, welche die Wärme bey den verschiedenen Körpern hervorbringt, sind

a) die Verflüchtigung und Auflösung in einen Dunst.

b) die Scheidung des feuerfesten nicht flüchtigen Theils.

c) die Schmelzung und Flüßigerhaltung.

d) die Aetzbarkeit oder Causticität, wodurch dieselben gegen andre Körper eine zerstörende Auflösungskraft äussern.

e) die Verdichtung und Befestigung, so wie

f) die Verminderung des Zusammenhangs.

3) Nach diesen Veränderungen erhalten auch die Körper selbst verschiedene Benennungen.

a) Flüchtige, b) flüßige, c) schmelzbare, ohne, oder mit Glühen; d) entzündbare, e) feuerbeständige, schmelzbare, oder unveränderliche.

4) Die Grade der Wärme müssen bey gewissen Arbeiten und Körpern wohl erwogen werden; man kann zwar die gelinden mit dem Thermometer, und die heftigen mit dem Pyrometer messen, aber dieß ist bey nicht eigentlich physikalischen Untersuchungen viel zu umständlich und unnöthig.

5) Es

5) Es sind daher von den Chemikern gewisse Hauptgrade festgesetzt worden, welche die Uebung leicht unterscheidet und erkennt.

I. Der Digestionsgrad. Man bestimmt ihn auf 34 — 94 Fahrenheitische Grade, er kommt der natürlichen Menschenwärme gleich, die Natur bewirkt in ihm die Gährungen, die Kunst die Digestionen.

II. Der Destillationsgrad von 94 — 212. Graden. Er geht bis zum Wasserkochen; die meisten Flüßigkeiten, selbst schwächere mineralische Säuern, steigen in die Höhe und verdunsten.

III. Der Sublimir- und Cementir-Grad, von 212 — 600 Graden. Zinn, Bley und Alcali schmelzen, Vitriolsäure steigt auf, organische Körper verkohlen, die Gefässe glühen roth, und die Sublimationen geschehen.

IV. Der Schmelzgrad, von 600 — 1500. Unedle Metalle werden zerstört, Töpferarbeit wird zu Glas geschmolzen; zuletzt glüht das Eisen weiß, und kommt in Fluß.

V. Der höchste Grad. Man erhält ihn durch die reineren und verstärkten Feuerarten, durch Feuerluft oder Sonnenlicht. Gold und Silber fliegen in Dämpfen auf, Holz verbrennt unterm Wasser, Erden schmelzen ohne Zusatz in wenigen Secunden.

6) Bey der Anwendung und Regierung der Wärme ist zu merken, daß man a) die zu jeder Arbeit und dem Feuersgrade schicklichen Oefen, Feuermaterialien, und Gefässe auswähle, b) mit gelindem Feuer anfange, und c) dasselbe behutsam und stufenweiß verstärke. Das letztere wird nothwendig, weil es unmöglich ist, die Zwischengrade durch Instrumente genau ohne Zeitverlust zu bestimmen.

§. 35.

§. 35.

Kälte.

1) Die Kälte ist relativ, und eine Negation der Wärme. Wir verstehen darunter theils die Erkühlung nach starker Hitze, theils die kalte Temperatur, wie man sie unter den gemäßigten Himmelsstrichen, in manchen Sommernächten, im Herbst und Winter empfindet. Des heftigsten Grades, wie er in den Polarländern zuweilen vorkommt, können wir uns nur selten bedienen. Die künstliche Kälte ist zu kostbar.

2) Die Kälte zeigt Eigenschaften, die der Wärme entgegengesetzt sind. In der leblosen Natur verursacht sie eine Verdichtung und Zusammenziehung; und zwar am merklichsten bey den minder feurigen geistigen und starken Substanzen.

3) Sie dient daher:

a) zur Concentrirung des Geistigen, indem sie das Wässerige verdichtet

b) aus eben derselben Ursache zur Concentrirung des Erdigen, salzigen und brennbaren, indem sich dasselbe nicht mehr im wässerigen Stoffe aufgelößt erhalten kann, und eine andere Consistenz annimmt.

c) zur Verdichtung des Geschmolznen und Flüssigen.

d) zur Verhärtung des Zähen und Halbweichen.

§. 36.

Wasser.

1) Am Ende der Grundwesen der Natur werden wir auch das Wasser betrachten, welches uns aber, da es von der Natur der übrigen ganz verschieden ist, und weniger eine dauernde Beymischung und Ver-

änderung, als vielmehr ein auflösendes und vermittelndes Wesen abgiebt, so müssen wir es hier nach seinen anwendbaren Wirkungen durchgehen.

2) Das Wasser zeigt in Wärme und Kälte sehr verschiedene Erscheinungen, wo es bald in Dämpfen, bald flüßig, bald crystallinisch, und von einem ungleichen electrischen und elastischen Verhältnisse angetroffen wird. Sehr heisse Körper werden, in dasselbe getaucht, schnell verdichtet, einige bleiben lange unter ihm noch glühend; wird es auf heisse Körper gespritzt, so wird es zuweilen tropfenweis herumgetrieben, ohne sogleich zu verdampfen.

3) Es vermischt sich (wovon unten zu Ende des 5. Kap.) mit mehrern selbstwirkenden, und durch Verwandschaft anziehenden, verbindenden oder auflösenden Substanzen, giebt ihnen die flüßige Form, und macht auf diese Art die Grundlage der flüßigen Auflösungsmittel.

4) Das Wasser wirkt selten allein, sondern durch gewisse Grade der Wärme wird seine Wirkung unterstützt; sie hört auf, wenn jene vermindert werden. Die Veränderungen sind folgende: a) bey einem freyen Wege für die Dünste findet man aa) daß das Wasser mit den flüchtigen Theilen zum Schaden verfliegt, oder ab) diese flüchtigen Theile besonders aufgefangen und gesammelt werden, oder ac) daß bey der Verflüchtigung gewisser Theile das Ueberbleibsel hinlänglich verändert worden ist. Im andern Falle b) aber, wenn die Dünste nicht entweichen können, so wirkt das Wasser als ein kräftigers Auflösungsmittel, worauf sich alle Digestionen, insbesondere die papinische gründen.

5) Die Operationen, wozu das Wasser nothwendig ist, sind folgende:

a) das Zerreiben auf dem Reibsteine, auch wohl das Amalgamiren.

b) das

b) das Scheiden der Oehle und Fettigkeiten.
c) das Schlämmen.
d) das Ausziehen, Aussüssen und Auflösen.
e) das Erweichen, als eine Vorbereitung.
f) die festere Verbindung lockerer Massen.
g) das ganze Gährungsgeschäfte.
h) das Crystallisiren.
i) das Präcipitiren, sowohl wegen Verdünnung, als Scheidung.
k) das Destilliren.
l) das Vorschlagen bey eben derselben Arbeit.
m) das Granuliren.
n) beym Subliniren des Sedativsalzes.

§. 37.

Luft.

1) Die Luft ist weniger ein eigner Körper, als das Wasser; sie ist aus mehrern luftförmigen Grundwesen zusammengesetzt, und selbst mit dem wässrigen vermischt. Die Luftarten, woraus sie zusammengesetzt ist, lassen sich erweisen, sie äussert durch dieselben, und durch ihre Verwandschaft mit dem wässerigen Stoffe manche sichtbare Wirkungen auf gewisse Körper, weswegen sie zu den chemischen Hülfsmitteln zu zählen ist.

2) Die gemeine uns umgebende Luft, von welcher jetzt die Rede ist, lößt a) vorzüglich in der Wärme den wässerigen Stoff und die mit ihm verbundenen feineren Theilchen auf, läßt sie aber b) bey Uebersättigung oder Verdichtung durch Kälte fallen; c) sie verändert Körper, indem sie ihnen den wässrigen Stoff entzieht, oder d) indem sich derselbe nebst den andern Bestandtheilen aus ihr auf jene Körper legt, und sich mit ihnen vereinigt, wodurch

neue

neue sichtbare, oft äusserst auffallende Erscheinungen und Verbindungen hervorgebracht werden.

3) Sie ist bey mehrern chemischen Arbeiten unentbehrlich, als

a) beym Anfachen und Unterhalten des Feuers.
b) bey den nassen Auflösungen.
c) bey allen Verdunstungen, Destillationen u. s. w.
d) bey Gährungen.
e) bey vielen Farbenveränderungen.
f) beym Selbstzerfliessen.
g) bey Verdichtungen der Körper.
h) bey dem Detoniren.

Drittes Capitel.

Chemische Operationen.

Tabelle zu diesem Kapitel.

Die Operationen können auf zweyerley Art betrachtet werden, einmal nach der Bearbeitung, und fürs zweyte nach dem Gehalt. Nach der Bearbeitung sind sie:

A) Mechanische Zertheilungen
  a) fester Körper
    aa) durch zertheilende Werkzeuge
      α) durch stossende und reibende — 1) Pülvern.
      β) durch schneidende — 2) Schneiden.
      γ) durch Feilen und Raspeln — 3) Feilen und Raspeln.
    ab) durch scheidende Werkzeuge — 4) Sieben.
    ac) durch Hülfe einer Flüßigkeit — 5) Schlämmen.
    ad) nach vorherigem Schmelzen — 6) Granuliren.
  b) Flüßi-

b) Flüßiger Körper
ba) durch einen Druck 7) Querschen und Pressen.
bb) durch Abscheidung
α) vermittelst eines porösen Körpers 8) Filtriren.
β) vermittelst der Schweere und Anhängung 9) Abgiessen und Abziehen.

B) Chemische Zertheilungen
a) in einer Flüßigkeit
aa) welche verdichtet wird
α) überhaupt in einen gallertartigen oder festen Körper 10) Coaguliren.
β) durch Abgang wässeriger
βα) reiner 11) Abdunsten.
ββ) unreiner Theile 12) Abschäumen.
γ) durch Aufnahme neuer Theile
αα) ohne fortgesetzte Wärme 13) Ausziehen.
αβ) mit fortgesetzter Wärme 14) Digeriren.
ab) welche aus sich absetzt
α) ein Pulver 15) Präcipitiren.
β) regelmäßig gebildete Körper 16) Crystalliſiren.
γ) einen schleimigen unreinen Bodensatz 17) Abklären.
b) in Dämpfen
ba) welche gesammelt werden
α) in luftiger Gestalt 18) Bereiten der Luftarten.
β) in flüßiger Gestalt 19) Destilliren.
γ) in fester Gestalt 20) Sublimiren.
bb) welche verfliegen
α) schneller 21) Volatiliſiren.
β) langsamer 22) Calciniren.

c) durch wechselseitige Veränderung flüßiger Körper in feste, und umgekehrt.

ca) Veränderung der festen in flüßige 23) Schmelzen.

cb) Wiederherstellung eines festen Körpers durch vorheriges Schmelzen.

α) eines metallischen 24) Reduciren.
β) eines glasförmigen 25) Vitrificiren.

C) Freywillige Scheidung in Wärme und Feuchtigkeit. 26) Gährung.

§. 38.

Pulvern und Zermalmen.

1) Nicht alle Körper können sogleich gepülvert und gestossen werden, sondern einige bedürfen einer besondern Zubereitung: a) durch Stossen, ehe sie gepülvert werden, b) durch Glühen und Ablöschen, c) durch Feilen und Raspeln, d) durch Frost, e) durch Weingeist und öhlige Körper, f) durch Mehlkleister, g) durch Austrocknen, h) durch Absonderung der zähen Theile, i) durch Zerfallen und Calciniren.

2) Ueberhaupt ist bey dieser Operation zu merken: daß man a) wenig auf einmal nimmt, b) es durch Drucken und Reiben zermalmt: c) das Reiben der Bequemlichkeit wegen in Spirallinien von der Mitte des Gefässes oder Steines gegen den Rand, und so wieder zurück verrichtet, und d) daß man die Materie zwischen dem Reiben immer mischt.

3) Insbesondere ist zu beobachten:

a) daß man beym Reiben auf dem Reibsteine weder mehr noch weniger Wasser, als nöthig ist, brauche, und

b) den

b) den dadurch erhaltnen feinen Teig mit Hülfe eines Trichters plätzchenweis auf Papier setze und schnell trockne.

c) daß man das feine Ausstäuben aus der Reibschaale durch Decken oder durch Besprengen verhüte, und

d) sich für dem subtilen schädlichen Dampf noch mehr durch Verbindung von Nase und Mund, und durch einen verwehenden Luftzug sichere, und endlich

e) daß das Instrument zu der damit zu verändernden Sache in Härte und Unauflöslichkeit in gehörigem Verhältniß stehe.

4) Die Güte des Präparats beruht a) auf der feinen Zertheilung, b) auf der vollkommenen Mischung.

5) Die Verfeinerung der erhaltenen Pulver wird bey einigen noch durch andre Mittel, als a) durch Schlämmen, oder b) durch Sieben bewirkt.

§. 39.

Schneiden.

1) Nach der Verschiedenheit der Körper und der Absicht werden jene mit krummen oder geraden, mit Hebelmessern, auf Schneidbretern, oder mit Hackeisen; und ferner der Queere, der Länge nach, oder auf mancherley Weise zertheilt.

2) Die Körper werden zerschnitten a) zum Auflösen, b) zum Destilliren, c) zu Umschlägen, d) zu den Species.

§. 40.

Feilen und Raspeln.

1) Schon oben ist die Art der Körper, welche so behandelt werden müssen, angezeigt worden, auch die

verschiedene Feinheit der Behandlung selbst. Harte Hölzer, Knochen, Hörner und harte Metalle sind ihre vorzüglichen Gegenstände.

2) Die Reibeisen und Kappierwalzen gehören auch hieher, so wie das Abdrehen auf der Drehbank.

3) Man braucht diese Operation: a) zu mehrern metallischen Producten, insbesondere des Eisens, und b) zu Auflösungen und Scheidungen der Knochen, Hörner und harten Hölzer.

§. 41.

Siebe.

Die verdeckten Siebe sind, wie oben gesagt, die besten, durch Hin: und Herschütteln sondert sich der feine Staub, und manche zähere Körper, als z. B. die Kohlen, lassen sich nur auf diese Art am leichtesten verfeinern.

§. 42.

Schlämmen.

1) Diese Operation besteht in folgenden:

a) man vermischt ein Pulver mit einer Menge von Flüßigkeit, die davon trüb wird, und die feinen Theile schwebend erhält,

b) läßt das Grobe niedersinken,

c) und gießt das feine mit der trüben Flüßigkeit ab, aus welcher

d) sich ein feinerer Bodensatz niedersenkt, mit dem auf die nehmliche Weise, wie mit dem groben Pulver, verfahren werden kann; nur mit dem Unterschied, daß man bey jeder neuen Schlämmung mit dem Abgiessen länger zögern muß, weil sonst nur der vorige Bodensatz mit der Flüßigkeit übergehen würde.

2) Die

2) Die Absicht der Schlämmung ist theils a) die groben ähnlichen, theils b) die groben und unähnlichen Theile abzusondern.

3) Die Körper, bey denen das Schlämmen vorgenommen wird, sind a) erdig, oder b) metallisch.

§. 43.

Granuliren und Amalgamiren.

1) Das Granuliren, oder mechanische Zertheilen eines Metalles durch Schmelzung, geschieht auf dreyerley Weise, wovon die beyden erstern nur bey leichtflüßigen Metallen statt finden können. Man granulirt
a) durch Schütteln des geschmolznen Metalls in einer hölzernen, verschloßnen, und mit Kreide ausgestrichnen Büchse; welches man bis zum Erstarren und Klappern der Metalltheile fortsetzt.
b) durch Reiben des fliessenden Metalls in einem eisernen Mörser mit Kohlenstaub.
c) durch Bewegung unterm Wasser. Hier läßt man das Metall in einem dünnen Strahle ins Wasser fallen, welches man unter dem Orte des Einfalls durch Besen, Krücken, Quirle u. s. w. in beständiger Bewegung erhält.

2) Uneigentliche Arten des Granulirens sind diejenigen des Phosphors oder Queckſilbers; wenn man diese Körper durch Schütteln und Reiben mit Beyhülfe des Wassers zwingt, sich in kleine Kügelchen zu formen.

3) Das Amalgamiren, oder eine Verfeinerung der Metalltheile durch das Schmelzen in Queckſilber wird bewirkt:
a) durch blosses Reiben des schon etwas zertheilten Metalls mit Queckſilber.
b) durch Schmelzen des Metalls, und Zuschütten des Queckſilbers.

c) durch Präcipitation, welches minder gewöhnlich ist.

4) Das Queckſilber, welches beym Amalgamiren zur Zertheilung diente, kann von dem nur zertheilten Metalle geſchieden werden: a) durch Auspreſſen durch Leder, b) durch Deſtillation, oder c) durch Verflüchtigung des Queckſilbers.

§. 44.

Quetſchen und Preſſen.

1) Dieſe Operation geſchieht: a) durch wiederholten Druck aa) mit einer hölzernen Keule in hölzernen oder ſteinernen Mörſern, ab) mit Stampfern und Maſchinen. Bey andern iſt b) der Druck fortgeſetzt wirkſam, entweder ba) durch die bloſſe Schweere, wodurch man das feinſte erhält, bb) durch Bretter und Schrauben in Keltern und Preſſen, oder bc) durch Walzen, wie in den Zuckermühlen.

2) Bey den gewöhnlichen Preſſen iſt folgendes zu beobachten: a) man zerſchneidet oder b) befeuchtet die auszupreſſenden Körper, wenn es nöthig, welches auch c) von der Erwärmung der Inſtrumente gilt; d) man thut die feſtigen Körper in einen Preßbeutel von grober Leinwand, und zwiſchen die Preſſe, e) ſchraubt gradweis, f) ſondert die in verſchiednen Zeiten und mit ungleicher Stärke ausgepreßten Säfte von einander, und g) ſetzt ſie zum Abklären in Ruhe.

3) Das Quetſchen und Preſſen dient: a) zur Erhaltung von dicken und dünnen Säften, auch b) von fetten und einigen ätheriſchen Oehlen; c) zur Bereitung von Conſerven, und endlich d) iſt nicht ſelten auch das Ueberbleibſel von eigner Kraft und Nutzbarkeit.

§. 45.

Filtriren.

1) Der Endzweck des Filtrirens beruht darauf, daß eine Flüßigkeit vermöge ihrer Schweere durch einen porösen Körper durch gehen, und entweder a) eine grobe Substanz, oder b) eine ungleichartige Flüßigkeit zurücklassen soll.

2) Man sammelt, und benutzt die durchgegangne Flüßigkeit, das Ueberbleibsel, oder beyde zugleich.

3) Die Regeln, welche beym Filtriren zu merken sind, beziehen sich

a) auf das Filtrum, oder die durchseihende Substanz. Es muß dieses im gehörigen Verhältniß stehen aa) mit der Schärfe der Flüßigkeit, ab) mit ihrer Dichtigkeit, ac) und ihrem Werthe, ad) mit der Menge des Ganzen, ae) und mit den Theilen des Ueberbleibsels.

b) auf die durchzuseihende Mischung. Wenn diese ba) zu dick ist, so muß sie nach den Umständen α) erwärmt, oder β) verdünnt werden; ist sie aber bb) noch im Durchlaufen trübe, so muß sie wieder aufs Filtrum gegossen werden, damit die Fasern quellen, oder die Zwischenräume enger werden.

c) auf das Durchseihen selbst. Wenn ca) das Ueberbleibsel alles verstopft hat, so muß die drüber stehende Flüßigkeit durch ein andres Filtrum gegossen werden, und cb) die Tenackel, die Filtrirkörbe, oder dazwischen gesteckte Stäbchen, selbst der nicht zu genaue Anschluß des Trichters, sind nothwendig, damit die im auffangenden Gefässe von dem neuen Flüßigen gepreßte Luft entweichen, und den Fortgang der Operation nicht hindern könne.

§. 46.

Abziehen und Abgiessen.

1) Diese Operation ist nöthig, oder findet statt:
a) wenn zwey verschiedne Flüßigkeiten über einander schwimmen; wo mehrentheils die obere leichte gesammelt, oder im Gegentheil zu dem Ende die obere durch Zusatz schweerer gemacht wird. b) Wenn eine Flüßigkeit vom Bodensatz soll geschieden werden, aber nicht filtrirt werden kann, weil ba) der Flüßigkeit zu viel ist, bb) sie zu scharf, oder bc) der Bodensatz zu fein ist.

2) Sie wird bewirkt:
a) durch blosses Abgiessen, wozu sich vor allen die Randgläser schicken; wenn der Satz schweer und dicht ist.
b) durch Abziehen oder Saugen: ba) mit Spritzen, bb) mit krummen Hebern, oder gar bc) mit einem Baumwollendocht oder Faden.
c) durch Absondern mit dem Scheidetrichter; indem man zwey ungleiche Flüßigkeiten faßt, sich selbige scheiden, die untere auslaufen läßt, und wenn die andere kommt, den Daumen auf die obere Oefnung bringt, um selbige in ein anderes Gefäß laufen zu lassen.
d) durch Abschöpfen mit Löffeln, vorzüglich bey kochenden Dingen, und bey solchen, die auf der Oberfläche der Flüßigkeiten fest geworden sind.

§. 47.

Coaguliren.

1) Das Coaguliren ist mehr eine zufällige Erscheinung, als eine zweckmäßige Arbeit.
2) Es wird bewirkt: a) durch Kälte, aa) bey Metallen und geschmolznen harten Körpern, ab) bey Fettigkeiten,

keiten, ac) bey Säften, ad) beym Phosphorus, der Spiesglanzbutter u. s. w. ae) bey Seifen, af) bey Gallerten, ag) beym Eis; b) durch Wärme und Austrocknung, ba) beym Eisöhl, bb) bey der Helmontsseife.

§. 48.

Abdunsten.

1) Der **Endzweck** dieser Operation ist a) die wässerigen, und zuweilen mit ihnen b) die flüchtigen Theile zu zerstreuen.

2) Die **Mittel** sind a) die **Wärme**, b) eine vergrösserte Fläche der Flüßigkeit, damit mehr auf einmal in die Luft gehen könne, und c) eine verstärkte **Bewegung** der Flüßigkeit, und der Luft über derselben.

3) Man hat dabey einige **Regeln** zu beobachten.
   a) in Ansehung der **Wärme**: aa) daß nur die Theile verfliegen, welche verfliegen sollen, ab) daß die Masse nicht verbrenne, wenn Bodensatz da ist, oder die Materie selbst dicklich wird, ac) daß die Wärme aber auch nicht zu gelinde sey.
   b) in Ansehung der Gefässe: daß sie bey der langsamen und dauernden Einwirkung des Feuers und der Flüßigkeit nicht angegriffen werden.

3) Nach dem Grade der **Verdichtung** muß die Operation bey gewissen Processen eingerichtet werden, sie sind:
   a) bey Säften: aa) die Honigdicke, ab) die Mussdicke, ac) die Dicke des Extracts.
   b) bey salzigen Flüßigkeiten: ba) bis zur Salzhaut, bb) bis zur Tafelverbindung, bc) bis zur Trockne.

4) Das Abdunsten ist **nothwendig** a) zum Eindicken, b) zum Crystallisiren, c) zur Salztrocknung.

§. 49.

Abschäumen.

1) Das Abschäumen gründet sich a) auf das Aufsteigen der unreinen Theile, b) vermittelst eingeschloßner Luft, wodurch sie c) sichtbar, und zur Absonderung geschickt werden.

2) Die Mittel bestehen a) in Zusätzen, welche die schleimige Absonderung vorzüglich befördern, b) mit Hülfe des Schlagens der Flüßigkeit vermehren können, und c) in dem Abnehmen selbst, welches mit einem durchlöcherten Schaumlöffel geschieht.

3) Die Körper, welche dadurch gereinigt werden, sind vorzüglich Honige und Zuckersäfte, auch andre Salze.

§. 50.

Ausziehen.

1) Das Ausziehen im allgemeinen Sinne besteht a) in einer feuchten Auflösung b) ohne fortgesetzte Wärme.

2) Aber man bemerkt sehr viele Arten welche dahin zu rechnen sind, und diese Operationen geschehen

a) durch hinzugegoßne Flüßigkeit

aa) auf vegetabilische, animalische und metallische Körper

α) welche ausgezogen werden: Aufgiessen, Infundiren.

β) welche lockerer gemacht werden: Erweichen, Maceriren, z. B. vor der Anstellung von Digestionen und Destillationen.

ab) auf salzige Körper, deren Salze dadurch

α) benutzt werden: Auslaugen, Elixiviren.

β) weggeschaft werden: Aussüssen, Edulcoriren

b) durch angezogne Feuchtigkeit aus der Luft: Selbst zerfliessen, Deliquesciren. Dieses ist eine unbequeme, und wenig mehr gebräuchliche Operation.

3) Die

3) Die Gefässe zu diesen Arbeiten müssen unter verschiednen Umständen:

a) nicht von der Flüßigkeit angegriffen werden,
b) fest und geräumig seyn, um nicht zu zerspringen,
c) helle seyn, damit man alles in ihnen beobachten könne,
d) sich gehörig verstopfen lassen, um das Ausdampfen zu verhüten.

4) Die Regeln, welche diese Operation, besonders das Aufgiessen mit der folgenden gemein hat, sind folgende: Man muß

a) sich für den Folgen des Aufbrausens und der Erhitzung hüten,
b) das schädliche Verdampfen hindern,
c) die Körper zur Auflösung geschickter machen: ca) durch Verkleinerung, wobey sie jedoch nach den Umständen weder zu fein, noch zu grob zertheilt werden dürfen, und cb) durch Umschütteln der Flüßigkeit.
d) die Auflösung gehörig sättige, und dieselbe
e) nicht zu lange unter solchen Umständen stehen lasse, die vermögend seyn könnten, sie zu verändern;
f) auch den gehörigen Grad der Erwärmung des Auflösungsmittels treffe.

§. 51.

Digeriren, Warmhalten.

1) Das Digeriren unterscheidet sich von der vorigen Arbeit durch die fortgesetzte Wärme; man hat nach derselben und ihrem Grade zwey Arten bestimmt: a) das eigentliche Digeriren, bey einer Wärme unter dem Siedepunkt; b) das Kochen, wenn die Wärme des siedenden Wassers dabey zu Hülfe genommen wird.

2) Es

2) Es geschieht a) in offnen Gefässen, wenn nur an den minder flüchtigen Theilen etwas gelegen ist; b) in verschloßnen Gefässen aus verschiednen Ursachen, ba) um die flüchtigen Theile zurück zu halten, oder bb) dem Auflösungsmittel die größtmöglichste Wirksamkeit zu verschaffen.

3) Noch ausser denen bey der vorigen Operation angegebnen Regeln, sind insbesondere diese zu bemerken:

a) wenn an der Erhaltung flüchtiger Theile gelegen ist, muß die Verstopfung aa) noch inniger seyn, als bey den vorigen, ab) doch aber das Zerspringen nicht unvermeidlich machen. Man läßt deswegen bey sehr elastischen Materien viel Raum in dem Gefässe, verstärkt die Hitze nicht zu schnell, lüftet die Verstopfung, oder versieht sie mit einer kleinen, nach Befinden zu verschliessenden Oeffnung.

b) Wo keine flüchtigen Theile vorhanden sind, oder an ihnen nichts gelegen ist, wird das Kochen in offnen Gefässen hinreichend seyn.

c) Die Zeit, wie lange das Warmhalten und Kochen dauern soll, hängt von den Umständen und der Absicht ab; welches sich auf die zu erlangende Sättigung, die Ausziehung der schwerauflöslichen Theile, die Wegtreibung der schädlichen u. s. w. bezieht. Körper, die blos durch den Aufguß ausgezogen werden können, brauchen das Warmhalten und Kochen nicht; solche, aus denen man durch fortgesetztes Kochen noch über die nützlichen schädliche und unangenehme Theile erhält, dürfen nicht gekocht werden. Umgekehrt ist es im entgegengesetzten Falle.

§. 52.

Präcipitiren, Fällen.

1) Das wesentliche der Präcipitation besteht a) in der Absetzung eines ungeformten, erdigen oder salzigen Theiles; b) aus einer Flüßigkeit, die es entweder für immer ist, oder durch eine Schmelzung dazu gemacht wurde; woraus die Fällung auf nassen oder auf trocknen Wege entsteht.

2) Sie wird bewirkt:
   a) durch Veränderung des Auflösungsmittels:
      aa) durch Abdampfung, bey welcher entweder die Wässerigkeit, oder die auflösende Materie verfliegt; ab) durch Erkältung, ac) durch Ruhe, ad) durch Verdünnung.
   b) durch Vereinigung neuer Körper, und Trennung der vorigen Verbindung: ba) wenn sich der neu hinzu gebrachte Körper mit dem Auflösungsmittel, bb) wenn er sich mit dem aufgelößten verbindet, oder bc) wenn er selbst zusammengesetzt ist, und ein Theil sich mit dem Auflösungsmittel, der andre mit dem aufgelößten vereinigt.

3) Bey der Präcipitation gelten folgende Regeln:
   a) man beobachte hier vorzüglich die Sauberkeit aller dabey vorkommenden Dinge,
   b) man sättige die Auflösung und das Mittel, oder
   c) schwäche und verdünne dieselben, wenn ein Aufbrausen zu besorgen wäre,
   d) man tröpfle das Fällungsmittel behutsam nach und nach ein, wenn man nicht gewiß ist, ob ein Ueberschuß desselben das Präcipitat wiederum auflösen könne,
   e) um noch mehr Präcipitat zu erhalten, kann man in einigen Fällen die überstehende Lauge erwärmen oder erkälten, oder

f) ein

f) ein andres Füllungsmittel versuchen; wie auch

g) durch Schütteln nach der Vermischung die Abscheidung begünstigen.

h) Zuletzt läßt man ha) alles sich zur Ruhe setzen, hb) filtrirt oder gießt die Flüßigkeit ab, hc) edulcorirt das Präcipitat, und hd) sucht die rückständige Lauge wo möglich zu benutzen.

4) Die Erscheinungen bey der Fällung und nach derselben sind aus mehrern Rücksichten merkwürdig:

a) nach dem Orte des Absetzens, aa) auf dem Boden, oder ab) auf der Oberfläche der Flüßigkeit.

b) nach der Schnelligkeit des Absetzens: ba) schwimmende Präcipitate, bb) eigentliche, sogleich niederfallende.

c) nach der Form der Niederschläge. Diese ist aus dem Begriffe derselben zu bestimmen, und es kann also weder der schleimige Bodensatz, noch der crystallinische Niederschlag hieher gerechnet werden, ob gleich manche Crystallerzeugung unter den Umständen der Präcipitation entsteht, und hinwieder um zarte Crystallkörnchen von Pulver nicht zu unterscheiden sind;

d) nach der Farbe; diese ist fast durchgängig neu, und verdiente wahrscheinlich eine grössere Aufmerksamkeit, als man bisher damit verbunden hat;

e) nach der Schweere, welche ebenfalls oft verändert wird,

f) nach der Auflöslichkeit, und

g) nach der Schmelzbarkeit.

5) Die Fällung dient sowohl a) zur Gewinnung aa) verschiedener Verbindungen, oder ab) einfacher Körper; als auch b) zur Reinigung ba) des Auflösenden, oder bb) des Niederschlags.

§. 53.

§. 53.

Crystallisiren.

1) Die Crystallisation besteht a) in einer Absetzung regelmäßig gebildeter Theile, b) aus einer Flüßigkeit, welche ba) dieselbe bereits war, oder bb) es durch Schmelzen wurde. So erhält man Crystalle auf dem nassen und trockenen Wege, die Amalgamationscrystalle stehen zwischen beyden gleichsam mitten inne. Auch die Sublimation liefert Crystalle.

2) Die Mittel sind wie bey der Präcipitation; ich muß sie nur wegen der beym Vortrag zu gebenden Beyspiele wiederhohlen.

a) durch Veränderung des Auflösungsmittels:
aa) durch Abdampfen, ab) durch Erkältung, ac) durch Ruhe, und in gewisser Rücksicht zuweilen auch ad) durch Verdünnung.

b) durch Zusatz eines neuen Körpers, welcher sich ba) mit dem Auflösungsmittel, bb) mit dem Aufgelösten, bc) mit beyden verbindet.

3) Die Verfahrungsart ist folgende:

a) die Flüßigkeit mit denen zu crystallisirenden Theilen wird bis zur Erscheinung eines Salzhäutchens, oder einzelner Sternchen und Flöckchen, auf der Oberfläche abgedampft, und noch warm
b) in ein glattes ebenfalls erwärmtes Gefäß durchgeseiht, hierauf
c) einige Tage in Ruhe, und
d) an einen mäßig kalten Ort gesetzt.
e) Nach geschehener Anschiessung der Crystalle, wird die oben stehende Flüßigkeit, oder die Mutterlauge abgegossen, die Crystallen werden mit kaltem Wasser abgespühlt, herausgenommen und getrocknet.

4) Die

4) Die ausserdem zu beobachtenden Regeln sind:

a) Je reiner alles behandelt wird, um so schöner; je mehr Lauge oder Flüßigkeit beysammen ist, um so grösser werden die Crystallen.

b) Die Abdünstung muß ba) in breiten Gefässen geschehen, welche die Lauge nicht angreift, bb) langsam, und bc) nicht bis zur stärksten Salzhaut fortgesetzt werden. Wo gar keine Salzhaut entsteht, wie bey einigen zu geschehen pflegt, läßt man einen Tropfen auf kalt Metall fallen, und hört mit dem Abdunsten auf, wenn dieser sich crystallisirt. Da wo flüchtige Theile könnten verlohren gehen, nimmt man die Abdünstung im Destillirgefässe vor, oder ersetzt das verlohrne in möglichst fester Gestalt. Einige crystallisiren niemals auf dem Boden der Flüßigkeit in der Kühlung, sondern blos bey starker Wärme und Abdampfung auf der Oberfläche.

c) Die Schaale worinn die Crystallen anschiessen sollen wird bey einigen Salzen vorher mit Weingeist ausgespühlt, um bessere Crystallen zu erhalten, zu deren häufigerer Ansetzung auch ausgespannte Fäden, oder Holzstäbchen in die Flüssigkeit können gebracht werden.

d) Wenn man nach dem Abgiessen der Lauge die Schaale erwärmt, so kann man die zumal festsitzenden Crystallen in grössern Stücken heraus nehmen.

e) Die herausgenommenen Stücke breitet man auf Löschpapier über einem Siebe aus; und spühlt sie, wenn sie nicht zu auflöslich sind, nochmals mit kaltem Wasser ab.

f) Die Crystallen werden in Schatten gelind getrocknet, weil einige bey stärkrer Wärme zerfallen.

g) Die Mutterlauge kann von neuem evaporirt, und zu Crystallen gebracht werden.

5) Die

5) Die Erscheinungen bey der Crystallisation sind wie bey der Präcipitation verschieden

a) nach dem Orte des Absetzens: aa) auf dem Boden, ab) auf der Oberfläche der Flüßigkeit.

b) nach der Schnelligkeit desselben: ba) langsam ansetzende Crystallen, bb) schwimmende, und im Schwimmen erzeugte, bc) schnell sinkende.

c) nach der Form: ca) eigentlich crystallinische, wenn noch eine merkliche Dicke bey ihnen statt findet, als: säulenförmige, würflige, rautenförmige, achteckige, zwölfeckige u. s. w. cb) Spathartige, wenn sie faserig, oder blätterig ausfallen. Oft werden sie in Bäumchen und Büsche zusammengesetzt.

d) nach der Farbe und Durchsichtigkeit: da) steinige und salinische, db) metallisch glänzende; welche beyde theils klar, theils verschiedentlich gefärbt sind:

e) nach der Auflöslichkeit: ea) schwerauflösliche, eb) leicht auflößliche, ec) zerfließliche.

f) nach dem Verhalten gegen die Wärme und Trockenheit, wobey ihnen das Crystallisationswasser mehr oder weniger anhängt: fa) schmelzbare, fb) calcinirbare, welche oft ebenfalls nach der Calcination in einen feurigen Fluß gerathen, da der vorige nur von dem Crystallisationswasser herrührt, fc) an der warmen Luft zerfallende.

6) Die Crystallisation dient: a) zur Verfertigung, auch b) zur Reinigung der Mittelsalze, c) zur Absonderung vermischter Salze, wovon eines früher als das andre anschießt.

§. 54.

Abklären.

1) Bey dem Abklären setzen sich die schweren schleimigen, und mit ihnen die unreinen Theile nieder.

2) Es wird bewirkt: a) freywillig durch Ruhe, b) durch Zusatz galleriger Theile und Abkochen mit denselben.

§. 55.

Bereitung der Gasarten.

1) Die Hauptstücke dieser Operation bestehen darinne daß die Luftarten a) aus gewissen Körpern entwickelt, b) unvermischt und ungemindert fortgeleitet, und c) eben so vermöge einer Flüßigkeit in Gefässe gebracht, und in denselben zu fernern Gebrauche aufgefangen werden.

2) Die Entwickelung der Luftarten geschieht:
   a) durch Gährung
   b) durch Aufbrausen
   c) durch Feuer und Wärme
   d) durch Sonnenlicht.

3) Die Leitung der entwickelten Luft geschieht durch gläserne, daher reine, durchsichtige, nicht rostende, gehörig gebogene Kanäle, welche a) mit dem Entwickelungsgefässe fest verbunden seyn müssen; um den Ausgang der Luft durch Nebenöfnungen zu verhüten, b) und mit dem andern wieder etwas aufsteigenden Ende niedrig stehen müssen, damit sie mit demselben unter die Flüßigkeit können getaucht werden.

4) Die Auffangung erfordert folgendes:
   a) das Unterende der leitenden Röhre muß mit seiner Oeffnung weit unter der Flüßigkeit stehen, die zu dem Ende in einem grössern Behälter bewahrt wird.
   b) das auffangende Gefäß wird mit der nehmlichen Flüßigkeit erfüllt, mit der Mündung ohne Zutritt der äussern Luft in die Flüßigkeit des Behälters gebracht, und umgekehrt über die Oeffnung der Röhre gestellt.
   c) Wenn die aufsteigende Luft die Flüßigkeit so weit, als man will, aus dem auffangenden Gefässe in

den Behälter getrieben hat, so wird das Gefäß unter der Flüßigkeit fest verstopft, oder auch ohne Verstopfung über einer kleinern Schaale mit Flüssigkeit herausgehoben, und eben so umgekehrt zum Gebrauche hingestellt.

5) Die Leitung der entwickelten Luftarten auf gewisse Körper kann bewirkt werden a) durch Thierblasen, b) Beutel von elastischen Harz, c) durch Wasserdruck, d) durch Blasebälge. Der Wasserdruck ist das bequemste Mittel.

§. 56.

Destilliren.

1) Das Destilliren geschieht a) durch Entwickelung der (zu verdichtenden, mit Wasser mehrentheils versetzten) Dämpfe, welche nur gewisse reinere oder mehr verfeinerte Theile enthalten, b) durch ihre Verdichtung und c) Auffammlung in flüßiger Form.

2) Die Mittel wodurch dieses erreicht wird, sind eben so verschieden:

a) zur Entwickelung, bey welcher zu bemerken

aa) Die Wärme, wodurch die Dämpfe hervorgetrieben werden. Diese Wärme muß α) der Elasticität, β) der festen Vereinigung, und γ) der bestimmten Art dieser Dämpfe angemessen seyn, und darnach sowohl in Stärke, als Dauer gehörig eingerichtet werden.

ab) die Gefässe, in denen die Entwicklung geschieht. Sie müssen α) wegen der Elasticität der Dämpfe weit genug, und β) wegen des Feuers hinlänglich dauerhaft seyn. Man füllt zu dem Ende die Gefässe nicht sehr voll, versieht sie mit Vorstössen, und Luftlöchern. Auch die

Tubulathelme und Retorten beziehen sich auf die Flüßigkeit und Elasticität der Dämpfe.

b) zur Verdichtung der Dämpfe ist nöthig ba) ein kalter, bb) verschloßner, bc) zum Ablauf der Flüßigkeit geschickter, und vorzüglich bd) für die Dämpfe erreichbarer Theil des Gefässes; als der Helm, das Retortengewölbe, u. s. w.

c) zur Sammlung dient ca) ein verschiedentlich abgekühlter und freyerhaltener Weg in einer schicklichen Röhre, und cb) ein Gefäß zum Auffangen, welches α) geräumig, und β) zur Verdichtung geschickt ist, zu welchem letztern Endzweck oft Wasser in dasselbe gethan oder vorgeschlagen wird.

d) zur Verwahrung während der Operation dienen da) die Kitte an den Fugen, um das Verdampfen, db) die Luftlöcher in denselben, um das Zerspringen zu verhüten.

3) Die Arten der Destillation werden unterschieden

a) nach der Bearbeitung, wo die Dämpfe aa) hoch aufsteigen, und zwar α) in einem Helme, oder β) an den Wänden des Behältnisses zusammenkommen: die aufsteigende *), ab) wo die Dämpfe mehr nach der Seite getrieben werden, wie in der Retorte: die seitwärtsgehende **), und endlich ac) wo sie sich unter dem Entwickelungsorte sammeln, die niedergehende Destillation ***).

b) nach der Veränderung, welche die Körper dadurch erleiden. Diese ist:

ba) eine Verfeinerung, oder Rectification.
bb) eine Verbindung.
bc) eine Zertrennung insbesondere.
bd) eine

*) Destillatio recta s. per ascensum.
**) D. obliqua s. lateralis.
***) D. per descensum.

bd) eine Ausziehung; α) eine einmalige: Abstraction, β) eine mehrmalige über einen neuen Stoff derselbigen Art: Cohobation.

4) Die Körper welche destillirt werden, sind mehrentheils flüßige, wässerige Dinge, von brennbarer, saurer, alcalischer Natur, wie auch schmelzbare Fettigkeiten und Metalle, nebst dem Queckſilber.

5) Die übergegangnen Massen sind a) metallisch, fest oder flüßig, b) butter- und öhlartig, c) wässerig, d) duftig, und nur in dem Wasser der Vorlage flüßig.

§. 57.

Sublimiren.

1) Bey der Sublimation werden a) mehr oder minder trockne Dämpfe entwickelt, und b) in einen trocknen Körper verdichtet.

2) Die Mittel

a) zur Entwickelung sind hier wie bey der Destillation, nur daß man hier aa) fast immer einen weit heftigern Feuersgrad nöthig hat, und ab) deswegen die Gefässe dazu auswählt, oder durch Ueberzüge beschützt.

b) zur Verdichtung ist nöthig ba) ein gehörig erhöhter, bb) nicht immer ganz verschloßner, und bc) dem Feuer weniger ausgesetzter Theil des Gefässes. Dieses ist entweder das Gewölbe, oder der Kolbenhals, oder endlich ein offner oder blinder Helm, einer oder mehrere über einander; auch wohl eine Papier-Tute, oder ein Sack.

Der Weg, wodurch die gesammelten Dünste zu gehen haben, und die eigne Vorlage fällt hier, wenn sich der Proceß nicht mit Destillation anfängt, und mit Sublimation endigt, natürlich weg.

3) Die Arten dieser Operation, nach der Behandlung. Sie geschieht

a) in offnen Schaalen mit aufgesetzten Papiertuten, bey gelinden,

b) im offnen Schmelztiegel bey heftigem Feuer.

c) in blossen Oefen im Grossen,

d) in verschloßnen Gefässen im Glühfeuer,

e) in ebendenselben im Capellenfeuer,

f) in Retorten oder Helmkolben, um anfänglich zu destilliren.

4) Der Endzweck der Sublimation ist, wie bey der Destillation: a) eine Verfeinerung, oder b) eine Vermischung, ba) eine einmalige, bb) eine wiederhohlte, und c) eine Flüchtigmachung feuerbeständiger Körper.

5) Die Körper welche sublimirt werden können: sind vorzüglich a) Versetzungen des Brennbaren aa) mit Säuren, ab) mit metallinischen Erden; b) flüchtiges Alkali und seine Versetzungen.

6) Die Eigenschaften der Sublimate sind verschieden, und die Sublimate sind

a) nach der Festigkeit: aa) derb und fest: eigentliche Sublimate, ab) locker und fein: Blumen.

b) nach dem Ansehen, und einigen rohen Verhältnissen: ba) metallischglänzend, bb) salzartig, meist durchsichtig und auflösbar, bc) schwefelig, bd) erdig. Die Textur der Sublimate ist fast immer spathartig, der Blumen aber baum- oder flockenförmig.

7) Die Erscheinungen welche im allgemeinen bey den Destillationen und Sublimationen, doch nicht bey allen Processen können bemerkt werden, sind: a) sichtbare Dämpfe, b) eine gewisse Folge der nach einander entwickelten und nachher sichtbaren Materien.

§. 58.

Volatilisiren.

1) Diese Operation ist a) eine **Verflüchtigung** gewisser Theile, welche meist nicht gesammelt werden; ist aber b) nicht vollkommen, und mehr durch die Schnelligkeit von der folgenden unterschieden.

2) Sie wird bewirkt:
   a) durch Hülfe einer Flüßigkeit: **Aufbrausen, Effervesciren.**
   b) durch Hülfe des Feuers: **Verpuffen: Detoniren.**
   c) durch eine trockne Substanz: **eine trockne Verflüchtigung.**

3) Das Aufbrausen läßt folgendes bemerken:
   a) seine Erscheinungen: es entstehen aa) Blasen, die schnell nach der Oberfläche der Flüßigkeit gehen, ab) ein Spritzen über derselben, ac) nebst Dämpfen; ad) ein Geräusch und ae) eine Veränderung der Temperatur. Nicht bey allen ist ab) ac) und ae).
   b) seine Stärke, welche ba) mit der Concentration der gemischten Flüßigkeiten im Verhältniß steht, und bb) gegen das Ende des Aufbrausens oder gegen die Sättigung zunimmt.
   c) Die Körper welche aufbrausen, sind solche, die bey dem Hinzukommen einer gewissen Flüßigkeit sich innig mit derselben verbinden und dagegen verschiedne brennbare, saure Stoffe, oder das reine Feuerwesen in luftartiger Gestalt von sich geben.
   d) Die Cautelen bey der Operation sind diese: da) die Gefässe müssen geräumig seyn, und nach den Umständen nicht zu bald oder zu fest verschlossen werden, db) die Substanzen müssen nach und nach fast tropfenweis vereinigt werden, dc) die erhitzende und angreifende Feuchtigkeit muß zur schwächern getröpfelt werden, und nicht umgekehrt.
   e) Das

c) Das Aufbrausen kommt vor ca) bey der Entwickelung mehrerer Gasarten, cb) bey der Vermischung einiger Säuren und des Brennbaren, ac) beym Löschen des Kalks.

4) Das Verpuffen zeigt uns

a) seine Erscheinung darinn, daß bey denen dazu tauglichen Körpern aa) nach einer grössern oder geringern Erwärmung ab) eine plötzliche Entzündung mit einem Knalle bewirkt wird, indem sich Feuerluft und brennbare zugleich entwickelt, und beyde entzündet werden.

b) Die Natur der Körper welche detoniren ist noch in manchen Stücken räthselhaft. Der vorzüglichste Körper ist der Salpeter, nebst einigen Metallkalken.

c) Die Regeln, welche bey dem Verpuffen zu beobachten, sind:

ca) Die zu detonirenden Körper müssen wohl getrocknet, gerieben und gemischt werden.

cb) Das Eintragen derselben in das warme und glühende Gefäß muß nach und nach geschehen.

cd) Die detonirende Masse muß wohl umgerührt, und

ce) wenn sie nicht besonders dazu eingerichtet worden, sondern vielmehr das Verpuffen heftig ist, muß das Feuer auf keine Weise, besonders nicht durch den Eintraglöffel, zu dem noch übrigen Vorrathe der Masse gebracht werden.

d) Der Endzweck der Detonation ist mehrentheils da) flüchtige oder weniger flüchtige Theile loszureissen, und zu zerstreuen, seltener db) dieselben nachher besonders zu sammeln.

5) Die trockne Verflüchtigung zeigt sich beym trocknen Riechsalz.

§. 59.

Calciniren.

1) Von dieser Operation kennt man sehr verschiedne Arten. Sie geschieht a) durch Austreibung flüchtiger Theile, wozu immer ein freyer Raum zum Entweichen derselben nöthig ist.

aa) wässeriger und saurer. I. Dieses kann durch Sonnen und Ofenwärme, oder auf glühenden Körpern erreicht werden. Wenn es mit einen Knacken geschieht, heißt es Verprasseln, Decrepitiren.

ab) brennbarer Theile

α) bey Erzen und Metallen: Verkalkung, Calcination. II. Man bedient sich dazu oft eines Reverberirofens. Auch I. wird mit diesem Namen belegt.

β) bey organischen Körpern: Einäscherung, Incineration III. Sie wird in freyem Luftzuge unternommen.

b) durch Veränderung brennbarer Theile in organischen Körpern: Röstung (Tostio). IV. Auch die unvollkommne Einäscherung gehört hierher. Man nimmt sie bey geringerer Hitze oder in verschloßnen Gefässen vor.

c) durch Einwirkung anderer Dämpfe in gewisse Körper.

ca) wässeriger Dämpfe: Zerfressung*). V. Sie wird in verschlossenen Gefässen, und zuweilen selbst durch Flüßigkeit bewirkt, die aber in so geringer Menge dazu angewendet wird, daß sie nur eine Zerfressung, aber keine Auflösung hervorbringen kann.

cb) saurer und alkalischer in trockner Gestalt: Cementation. VI. Wird in den Cementirbüch-

 sen

*) Calcinatio via humida, Calcinatio philosophica.

sen vorgenommen, wobey man immer eine Schicht des zu zerfressenden Körpers, und eine desjenigen, welcher die fressenden Dämpfe von sich geben soll, wie in einigen Fällen von V. abwechseln läßt.

2) Nur die Zerfressung (V) ist eine feuchte Operation, die übrigen werden alle durch trockne Wärme erhalten.

3) Die durch das Calciniren überhaupt erhaltnen Körper nennt man Kalke (n. 4.), aber man erhält auch sogenannte und diesen oft ganz ähnliche Kalke, durch Fällung, durch Abziehen der Flüßigkeit u. s. w.

4) Die Kalke sind alle locker, undurchsichtig und erdig, sie zeigen a) eine **Veränderung**
   a) der Farbe,
   b) der Schweere, und
   c) der Auflösbarkeit.

5) Der **Endzweck** der **Calcination** ist
   a) die feuerbeständigen **Theile** zurück zu behalten, oder zu reinigen,
   b) **Vermischungen** zu bewirken,
   c) die wirksamen Theile zu **concentriren**,
   d) Körper **ätzend** zu machen, oder
   e) sie zur **Verfeinerung** zuzubereiten, und lockerer zu machen.

§. 60.

Schmelzen.

1) Hierunter wird das **trockne Schmelzen** durch Feuer verstanden, also nicht das Schmelzen der Salze vermöge des Crystallisationswassers, das Schmelzen der Metalle im Queckſilber, oder das Selbstzerfliessen in der feuchten Luft, und in gewissen Gas-Arten.

2) Die

2) Die Erscheinung des Schmelzens ist verschieden
a) in Ansehung der Schnelligkeit der Veränderung
aa) wenn sie nach und nach geschieht: ein Zerlassen, und Weich werden, wie bey Harz, Wachs, Eisen und Platina; oder ab) wenn der Körper auf einmal flüßig wird: das eigentliche Schmelzen.
b) in Ansehung der Veränderung vor dem Schmelzen. Die Körper werden flüßig ba) ohne Gluth, bb) nach dem Glühen, mit oder ohne Flamme, roth oder weiß glühend.
c) In Ansehung des Feuergrades: Die welche erst nach einem heftigen Glühen schmelzen, heissen ca) schwerflüßige; die so nur im reinsten Feuer schmelzen, für gewöhnlich cb) unschmelzbare. Einige schmelzen leichter durch gewisse Zusätze.
d) in Ansehung des Flusses: da) dickflüßig, db) dünnflüßig; dc) schäumend, de) wassergleich.
e) in Ansehung der Substanz nach der Erkaltung; sie ist ea) körnig, eb) spathartig, ec) crystallinisch.

3) Die Behandlung im stärkern Feuer beruht auf folgenden Stücken.
a) Das Gefäß (welches bey den leichtflüßigen Körpern von Eisen oder Thon, bey schwerflüßigen von Schmelztiegelmasse ist) wird mit dem zu schmelzenden Körper gehörig gefüllt, bedeckt, und auf ein Steinchen mit Thon geklebt wenn es nöthig ist, und
b) auf den Rost, oder in die Mitte des Schmelzofens gestellt,
c) mit Kohlen beschüttet, wenn eine grosse Hitze erforderlich ist, worauf
d) das Feuer nach und nach angemacht, zuletzt verstärkt, und immer durch Kohlen und Blasebälge unterhalten wird.

e) Das

e) Das geflossene wird, wo es nöthig und möglich, um das Ueberlaufen, Verkalken und ungleiche Schmelzen zu verhüten, mit einem schicklichen Körper umgerührt, und zuletzt

f) in eine den Absichten bequeme Form ausgegossen, die, wenn es nothwendig und zuträglich seyn sollte, vorher mit Fett oder Kreide (nicht mit Oehl) auszustreichen ist.

4) Der Endzweck der Schmelzung kann seyn:

a) trockne Körper zu vereinigen, und beyde durch sich aufzulösen, wobey fast immer der minder schmelzbare, und feuerbeständige Körper zuerst geschmolzen wird,

b) schmelzbare Körper zur bequemen Formung geschickter zu machen,

c) die schweeren und leichten Theile, auch andere zu scheiden,

d) Körper zu andern Operationen, als Sublimationen, Granulirungen u. s. w. vorzubereiten.

§. 61.

Reduciren.

1) Die Wiederherstellung eines metallischglänzenden Körpers wird bewirkt: a) durch Wiedervereinigung des Brennbaren mit der metallischen Erde, b) durch Wegschaffung dessen, was die vorige Verbindung gestört und verändert hatte.

2) Die Mittel durch Zusatz auf dem trocknen Wege

a) zur Wiedervereinigung des Brennbaren sind aa) Fettigkeiten, als Wachs, Oehl, Seife, Erdöhl, Pech, Harze; ab) brenzliche Körper, als Kohlen, Ruß und schwarzer Fluß.

b) zur Wegschaffung des verändernden ba) schwefeligen: Eisen und alcalische Erden und Salze, bb) salzi-

salzigen, sauern: Laugensalze, und andere Metalle.

3) Auf dem trocknen Wege wird auch ohne Zusatz, durch heftiges Feuer oder Behandlung in verschlossenen Gefässen eine Reduction hervorgebracht.

4) Auf dem nassen Wege kann es auch geschehen, daß a) durch eine vollkommene Abdampfung des Auflösungsmittels das aufgelößte Metall in seiner vorigen Gestalt erscheint, oder b) ein andres hineingebrachtes Metall, indem es aufgelößt wird, dem bereits aufgelößten sein Brennbares mittheilt, und es wieder herstellt.

5) Die Reductionen auf trocknem Wege werden vorgenommen a) in Schmelztiegeln, b) in Sublimirgefässen, c) in Retorten.

6) Der Endzweck der Reduction kann seyn a) den Gehalt gewisser Kalke zu untersuchen, b) oder das Metall überhaupt aus verschiednen andern Ursachen in seiner ersten Gestalt zu bekommen, wie bey dem Probieren der Erze, nach verunglückten Versuchen mit edeln Metallen u. s. w.

§. 62.

Glasmachen.

1) Es besteht diese Operation in Hervorbringung a) eines festen, durchsichtigen, glatten, spröden, vom Wasser nicht auflöslichen Körpers, und zwar b) durch eine Schmelzung.

2) Die Verglasung geschieht bey verschiedenen Körpern: a) bey Erden, aa) bey blossen Erden, ab) bey metallischen, bey welchen immer noch etwas Brennbares beygemischt zu seyn pflegt; b) bey dem Alcali für sich, und mit verschiednen Erden, insbesondere der Glaserde, und, wiewohl uneigentlich, c) bey Mittelsalzen, welche mehr auflösliche Massen liefern.

3) Bey

3) Bey der Verglasung findet man a) daß sich die schmelzenden Massen erst nach und nach vereinigen, und einen reinen Fluß vorstellen, b) daß sich die leichtern Theile nach oben begeben, und ein schaumiges Ansehen haben.

4) Der Endzweck des Glasmachens ist

a) technisch:

aa) einen durchsichtigen, festen, weniger zerstörbaren Körper, oder das Glas zu den vielfachen Anwendungen zu erhalten,

ab) die Oberfläche der thönernen und metallenen Dinge dauerhafter und schöner zu machen,

ac) die unedeln Metalle von den edeln zu scheiden,

ad) den Metallgehalt der Erze zu erfahren.

b) pharmaceutisch: den Spiesglanz sehr rein und auflöslich zu machen.

§. 63.

Gährung.

1) Die Gährung besteht a) in einer freywilligen Zertheilung b) zusammengesetzter organischer Wesen, c) in einige Haupttheile derselben, die der Trennung fähig sind, d) unter gewissen Umständen, deren vorzüglichste Feuchtigkeit und gehörige Wärme sind. Der Zutritt der Luft und eine gewisse Zeit sind ebenfalls nothwendig.

2) Die Erscheinungen, welche mit der Gährung verbunden werden, sind: a) Aufschwellen der Masse, b) Bewegung im Innern mit Geräusch und Zischen, c) Trübewerden, d) eine entstehende Wärme, e) ein Schaum von fixer Luft, f) erstickende Dämpfe.

3) Beym Ende der Gährung vergeht a) der Schaum, und b) die Mischung wird klar.

4) Es giebt mehrere verschiedene Arten der Gährung, welche sich durch den jedesmal frey gemachten Kör-

per

per und seinen Geruch verrathen. Zuerst wird vollendet

a) die weinhafte Gährung, die mit einem geistigen brennbaren Wesen verbunden ist. Diese wird verändert in

b) die saure Gährung, welche die Säure entwickelt und darnach riecht; auf diese folgt

c) die faule Gährung, welche stinkt, und ein flüchtiges Alkali bey sich führt.

5) Bemerkungen über diese Stufenfolge.

a) Kein Körper, der eine vorhergehende Gährung überstanden hat, oder nur zu einer gewissen geschickt ist, kann die vorhergehende wiederum erleiden.

b) Ist ein Körper zu allen dreyen, oder zu zwey Graden geschickt, so richtet sich der Anfang nach der eben gezeigten Stufenfolge, und er muß mit dem vorhergehenden anfangen, um den folgenden erreichen zu können.

c) Es sind geschickt anzufangen ca) mit der ersten Stufe: süßliche und mehlige Gewächse, auch einige Arten Milch, cb) mit der zweyten Stufe: einige Gewächse, als Gurken, Kohl, cd) mit der dritten Stufe: die mehresten thierischen Körper.

d) Eßig und flüchtiges Alcali ist schon in den Körpern vorhanden; der Geist aber scheint erst während der Gährung entwickelt zu werden.

e) Gährende Körper befördern die Gährung bey andern, und theilen ihnen denselben Gährungsgrad mit, in dem sie sich selbst befinden.

f) Die weinhafte und saure Gährung nimmt auch die eignen Kräfte anderer beygemischten Substanzen an, woraus die jetzt ungewöhnliche Mitgährung *) entsteht.

6) Der

*) Confermentatio.

6) Der Endzweck der Gährung ist a) die eigentlichen Producte derselben zu erhalten, b) verschiedene Körper zu scheiden, und das Ueberbleibsel zu benutzen, zu B. bey den Salzmehlarten, und einigen Farbewesen.

7) Es giebt verschiedene Körper, welche gewissen Gährungsarten zuwider sind, und sie hemmen. So wird vermindert

a) die weinhafte Gährung, durch Säuern und Fäulnis,

b) die saure Gährung, durch herbe, bittre und alcalische Dinge,

c) die Fäulniß, durch Ruß und Rauch, Weingeist, Aether, Naphthen, Oehle, Harze und Säuern.

§. 64.

Gehalt der Operationen.

Bisher haben wir die Operationen nach ihrer Bearbeitung, und denen in die Sinne fallenden Erscheinungen betrachtet, aber sie lassen sich in Rücksicht auf ihren wesentlichen Gehalt ebenfalls abtheilen, und sie kommen hier unter gewisse Titel, die man ehedem mit unter die vorigen, wiewohl mit Unrecht gemischt hat. Denn fast alle erwähnte Operationen zeigen in verschiedenen Fällen, einen verschiedenen Gehalt, der mit dem Endzwecke mehrentheils zusammenhängt. Ja das wesentliche der Operationen ist nicht einmahl mit jenen Titeln übereinstimmend, und bey einem Körper zugleich nach verschiedenen Rücksichten sehr relativ. So haben die Chemiker Auflösung, Reinigung, Concentrirung und Vermischung, als Operationen genannt.

§. 65.

§. 65.

Auflösung.

1) Wenn ein Körper durch eine chemische Behandlung von einem andern so in seine Zwischenräume aufgenommen ist, daß man keine einzelnen Theilchen von ihm erkennen kann, so sagt man, der letztere habe den erstern aufgelößt. Im Grunde aber ist es nichts weiter, als vollkommene Vermischung; von welcher die Mittelgrade nach und nach bis zu dem Falle fortgehen, wo der eine Körper flüßig, der andere fest ist, und also der erstere wirklich für das Auflösungsmittel, der andere für den aufzulösenden Körper erkannt wird.

2) Die Auflösung kommt vor a) beym Ausziehen, b) beym Digeriren, c) beym Destilliren, d) beym Sublimiren, e) beym Präcipitiren.

§. 66.

Reinigung.

1) Diese ist immer relativ, und es fragt sich in jedem besondern Falle, was man unter Unreinigkeiten versteht. Man kann das Reine sowohl, als das Unreine, durch Auftreibung in Dämpfe, durch Ausziehen und Digeriren, durch Senkung auf den Boden, und durch Erhebung auf die Oberfläche trennen.

2) Die Reinigung bemerkt man a) beym Ausziehen, b) beym Digeriren, c) beym Destilliren, d) beym Sublimiren, e) beym Reduciren, f) beym Schmelzen, g) beym Calciniren, h) beym Abklären und Abschäumen.

§. 67.

Concentrirung.

1) Auch dieses gründet sich auf die Festsetzung eines Hauptkörpers, den man von den beygemischten

Körpern, zwischen denen seine Theile zerstreut sind, sondert und reinigt. Man bedient sich des Ausdrucks der Concentration besonders bey solchen Dingen, die dadurch eine grössere Wirksamkeit erlangen.

2) Es läßt sich a) beym Crystallisiren, b) Destilliren, c) Sublimiren, d) Präcipitiren, e) Schmelzen, f) Reduciren, g) Abdünsten, h) beym Bereiten der Gasarten, und i) beym Coaguliren eine Concentration denken.

§. 68.

Vermischung.

1) Sie ist, wie gesagt, nur in so weit von der Auflösung verschieden, daß man nach der gewöhnlichen Beurtheilung nicht ausmachen kann, welches der auflösende Körper sey. Wenn zumal beyde Körper von einerley Natur, oder fest, und nachher nicht im Wasser auflöslich sind, nennt man es am ersten eine Vermischung.

2) Beym Auflösen a); b) beym Crystallisiren, c) Präcipitiren, d) Amalgamiren, e) Schmelzen, f) Reduciren, g) Destilliren, h) Sublimiren, i) Detoniren, k) Deliquesciren, findet eine Vermischung statt.

§. 69.

Verwandschaften der Körper.

Die Verbindung und Trennung derer hierzu geschickten Körper durch ursprüngliche Naturkräfte, die Hauptsache der Chemie und ihrer Arbeiten, beruht auf der Anhänglichkeit der bestimmten Körperarten gegen einander, durch welche unter den gehörigen Umständen, im Grunde aber durch eine unbekannte

Kraft,

Kraft, eine Vereinigung, Vermischung und Auflösung, oder wie es sonst nach äussern Erscheinungen benennt werden kann, hervorgebracht wird. Mit einer Körperart können sich mehrere verbinden, aber man bemerkt alsdann, daß sich immer eine von diesen letztern leichter als die andere mit jener ersten Art vereinigt, wodurch es denn auch geschieht, daß eine bereits geschehene Verbindung durch einen Körper, der eine grössere Vereinigungskraft besitzt, aufgehoben wird. Man sagt daher: mit einem gewissen Körper stehe ein zweiter näher in Verwandschaft, als ein dritter, der dritte näher als der vierte u. s. w.

§. 70.

Verwandschaftstafeln.

Eine Vorstellung durch Wörter oder Zeichen, welche uns die mehrere oder mindere Verwandschaft verschiedener Körper gegen einen gewissen andern auf einmal nach ihren Graden übersehen läßt, heißt eine Tafel der chemischen Verwandschaften; und nach derselben, wenn anders ihre Grunderfahrungen richtig sind, müssen alle Verbindungen und Trennungen können beurtheilt werden. Ich habe deswegen auch eine am Ende beygefügt; und sie ist doppelt, indem die Erfolge auf dem nassen und trocknen Wege bey einerley Körpern verschieden ausfallen.

§. 71.

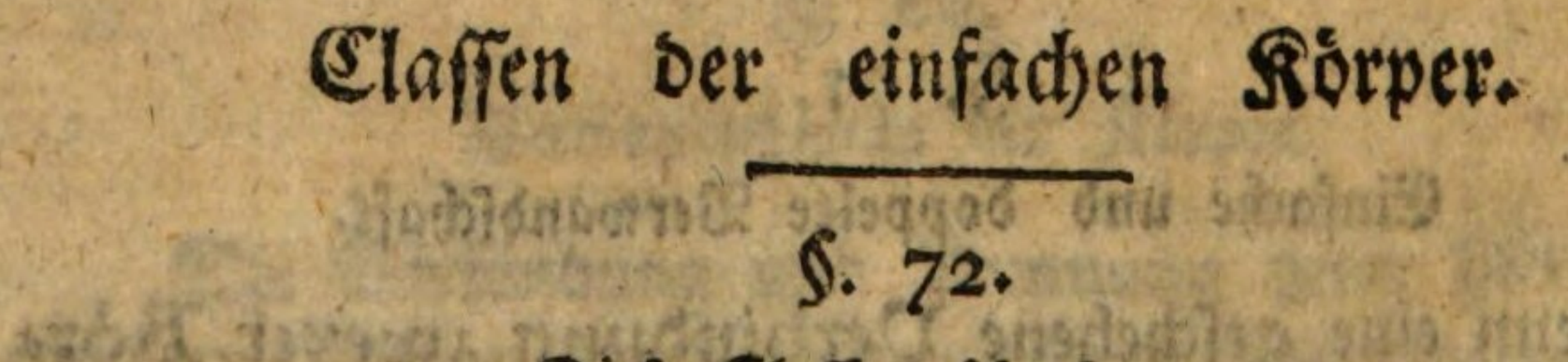
Einfache und doppelte Verwandschaft.

1) Wenn eine geschehene Verbindung zweyer Körper durch einen dritten, welcher sich mit dem einen oder dem andern lieber veveinigt, getrennt und aufgehoben wird, so geschieht dieß durch eine einfache Verwandschaft. Z. B. wenn in Salpeterſäure

Queckſilber aufgelößt iſt, und ich tröpfle Salzſäure hinzu, ſo wird die klare Salzſäure ſich mit dem Queckſilber vereinigen, und als weiſſes Präcipitat aus der, vorher ebenfalls klaren Auflöſung ſondern.

2) Wenn aber ſtatt eines einfachen Körpers ein zuſammengeſetzter genommen wird, und ſich ein jeder Theil deſſelben mit einem Theile der vorigen Verbindung vereinigt, und ſo dieſelbe aufhebt, ſo geſchieht das durch doppelte Verwandſchaft. Wenn z. B. zu jener Queckſilberauflöſung, die klare Auflöſung einer Schwefelleber (aus Alcali und Schwefel) geſchüttet wird, ſo verbindet ſich das Alcali mit der Säure; der Schwefel aber fällt mit dem Queckſilber vereinigt als ein ſchwarzes Pulver zu Boden. Folgende anſchauliche Darſtellung, die ich überhaupt bey den mehreſten Proceſſen beyfügen werde, können dieſes auf einmal begreiflich machen.

A. Einfache Verwandſchaft B. Doppelte Verwandſchaft.



Viertes Kapitel.

Claſſen der einfachen Körper.

§. 72.

Dieſe Claſſen überhaupt.

Diejenigen Weſen der Natur, die von keiner äuſſern Form abhängen, ſondern durch gewiſſe gleichbleibende Kräfte beſtimmt werden, machen, wie geſagt, in

ihren

ihren Trennungen und Verbindungen den Gegenstand der Scheidekunst aus; sie erlangt ihre Gewißheit dadurch, daß wir die Arten der Wesen immer genauer und gründlicher kennen lernen, wären diese Arten nicht unveränderlich, so würde die Kenntniß beständig schwankend seyn. Nur die Combinationen scheinen zuweilen ungewiß zu seyn, aber sie scheinen das nur. Die Urwesen der Natur, aus welchen die andern Stoffe zusammengesetzt werden, unterscheiden sich vorzüglich dadurch, daß sie weder zusammengesetzt, noch zerlegt werden können. Diese wirklich unterschiednen, und allemahl im ganzen Zusammenhange durch die Sinne zu unterscheidenden Arten, betrachten wir im folgenden Kapitel. Sie sind eben so eigne Arten als es die im Thier- und Pflanzenreiche sind. Aber sie zeigen gewisse Aehnlichkeiten, wodurch sie in Abtheilungen können gebracht werden, welche der Natur gemäß sind, und diese sind die denkbaren Classen derselben, welche man mit dem Nahmen Erden, brennbare Körper, Säuern, Alcalien und Feuerluft belegt hat. Sie müssen, obgleich vieles noch dunkel bleiben wird, vor den Arten selbst durchgegangen werden.

§. 73.

I. Erden. ∀. a)

1) Sie brennen nicht.

2) Sie sind nicht flüchtig.

3) Sie zeigen keine Eigenschaft der Säuern, einige nähern sich der alcalischen Natur. Es giebt erdförmige Säuern.

4) Nur wenige lassen sich, wenn sie rein sind, im Wasser auflösen, und zwar wird in einer grossen Menge Wassers nur ein kleiner Theil Erde aufgelöst.

a) Terrae.

5) Für sich sind sie locker, durch Zusatz werden sie fest, und alsdenn erst können sie im gewöhnlichen Feuer zu Glase schmelzen.

§. 74.

II. Brennbares. ♁. b)

1) Es unterhält nebst der Feuerluft das Brennen und Glühen; in gewissem Verhältniß knallt es mit derselbigen ab.
2) Es ist riechbar und flüchtig, wo es oft auch minder flüchtige Körper mit in die Höhe nimmt. Seine luftförmige Verflüchtigung ist den Thieren erstickend, und löscht für sich die Flamme aus.
3) Mit denen alcalischen ▽ verbindet es sich fast wie mit dem ☉, mit dem metallischen ▽ und einigen erdförmigen ✝ zu einem spiegelnden ♕, mit den unauflösbaren Erden aber gar nicht.
4) Es hat mehr Verwandschaft gegen ähnliche Körper als gegen das ▽.

§. 75.

III. Säuern. ✝. c)

1) Sie sind grösstentheils flüchtig, und geben eine saure mit ▽ mischbare, schweere, das Leben und die Flamme erstickende △.
2) Sie haben einen eigenen Geschmack.
3) Sie färben die blauen Pflanzensäfte roth.
4) Sie lösen die ☿, ♁, und ☉ auf, und verbinden sich mit ihnen auf gewisse Art zu neuen Körpern; welches alles durch die Verschiedenheiten der ✝ sowohl, als der andern Körper im jedesmaligen Falle bestimmt wird.

5) Sie

b) Phlogiston. c) Acida.

5) Sie zersetzen die Öschen Auflösungen, und den Schleim.
6) Untereinander sind sie der Stärke, Schweere, Reinigkeit und Flüchtigkeit nach sehr verschieden.

§. 76.

IV. Alkalien. ☉. d)

1) Nur eine Art ist flüchtig und giebt eine mit ▽ mischbare, leichte, Leben und Flamme erstickende △. Die andern sind wie die ihnen ähnlichen ☉schen ▽en, im Feuer beständig. Alle lassen sich im ▽ auflösen.
2) Sie haben einen eignen fressenden Geschmack.
3) Sie färben einige blaue Pflanzensäfte grün. Andre bestimmte Farben werden auf gewisse Art von ihnen verändert.
4) Sie lösen, alles unter gewissen Bestimmungen, die ▽en, ♁, und ✝ auf, und vermischen sich mit ihnen zu eignen Körpern.
5) Sie zersetzen die sauern Auflösungen.
6) Sie werden durch Einwirkung der reinen ☉schen ▽en gereinigt und ätzend.

§. 77.

V. Feuerluft.

1) Sie ist blos luftförmig, sie unterhält das Feuer und das Leben unter allen den vorigen allein.
2) Sie hat nichts von der Natur der ♁, ✝ und ☉.
3) Sie verbindet sich vorzüglich mit dem ♁, auch mit dem ▽, und mit einigen ▽ und ✝.

§. 78.

Ueber die vorigen Classen.

1) Sie können nicht wohl nach den dreyen Naturreichen geordnet und abgetheilt werden.

d) Alcalia.

2) Es herrscht selbst zwischen ihnen noch manche Verwandschaft, die die Unterschiede undeutlicher macht.
3) Diese Classen sind abstracte Begriffe, sie enthalten unveränderliche Wesen unter sich als Arten, die man nur nach unerwiesnen Voraussetzungen aus andern entstehen läßt.

Fünftes Kapitel.
Einfache Naturkörper.

Tabelle über dieselben.

I. Cl. Erden.

A) Blosse Erden die mit ♁ keinen glänzenden ♃ liefern.

a) die in den meisten 🜚 auflösbar sind
aa) nach dem Calciniren zerfallen, oder mürbe werden, und die ☉ ätzend machen.
α) nach dem Calciniren in ▽ auflösbar sind, und sich durch die △ als ein Rahm wieder herstellen lassen.
αα) welche mit ⊕ 🜚 Gyps bildet I. Kalk-Erde.
αβ) welche mit ⊕ 🜚 Schweerspath bildet II. Schweer-Erde.
β) nach dem Calciniren im ▽ nicht auflösbar ist III. Bitter-Erde.
ab) nach dem Calciniren härter wird IV. Thon-Erde.
b) die in keiner 🜚, ausser in der F🜚 auflösbar ist V. Kiesel-Erde.

B) Metallische Erden, die mit dem ♁ einen schweeren, spiegelartig glänzenden Körper liefern.

a) Edle

a) Edle, die durch △, ▽ und ⧋ von ihrem ♁ nicht getrennt
aa) und blos von dephlogistisirter ⊖✝ aufgelößt werden.
α) die durch eine ♃ Auflösung, oder ♁ Auflösung in ℞ roth oder violett gefällt wird VI. Gold-Erde.
β) die durch ⊖☧ gefällt wird, wie kein andres Metall VII. Platina-Erde.
ab) und auch von andern + aufgelößt wird VIII. Silber-Erde.

b) Unedle, die durch △ von ihrem ♁ getrennt, oder doch merklich verändert werden e)
ba) blos in + und ⊖ auflöslich sind f)
α) welche nicht durch ▽ oder ⧋ geschieden wird IX. Queckſilber-Erde.
β) welche mehr von ▽ und ⧋ geschieden werden
βα) ihre Auflösungen färben
A) und zwar grün oder blau; in allen oder doch in den mineralischen Säuern (⊕✝, ⊖+, ⊖✝)
a) deren durch ✝ geschiedne ▽ grün oder blau ist
aa) deren Auflösung in ⊖v. grün oder blau ist X. Kupfererde.
ab) deren Auflösung in ⊖v. gelb ist. XI. Nickelerde.
b) deren durch ✝ geschiedne ▽ braun ist XII. Eisenerde.
B) und zwar roth in + und ⊖ XIII. Kobolterde.
ββ) klare Auflösungen geben

e) Die Abtheilung der Metalle in ganze und Halbmetalle ist nicht genau.
f) Das ♀ ist nach neuern Bemerkungen auch in Oehlen auflöslich.

A) im △ grau, durch ⊕✝ weiß geschieden werden, mit dephlogistisirter ⊖✝ eine Butter, und im starken △ hyacinthfarbige Gläser geben.

a) die durch Schwefelleber dunkelbraun wird XIV. Zinnerde.

b) die durch Schwefelleber rothbraun wird XV. Spiesglanzerde.

B) schon in Natur rein und gewöhnlich mit einer schwarzen Farbe vorkommt XVI. Braunsteinerde.

bb) auch in öhligen Wesen auflösbar, und mehrentheils weiß sind.

α) Die sich in Fetten und Oehlen auflösen lassen und selbige verdicken

αα) die eine süßliche herbe Auflösung liefert XVII. Bleyerde.

αβ) die eine bittere Auflösung liefert XVIII. Wismutherde.

β) die auch im Weingeist auflöslich ist XIX. Zinkerde.

II. Brennbares.

Möglichst von den Beymischungen gereinigt, und

A) in flüßiger Gestalt XX. Oehlgeist.

B) in luftförmiger Gestalt XXI. Aether.

III. Säuern.

A) Blos luftartige

a) welche die ☿ aus dem ☿▽ niederschlägt, und mit ▽ vermischt ☽ auflößt XXII. Luftsäure.

b) welche auf der Oberfläche des ▽ eine Erdrinde bildet, und blos, oder mit ▽ vermischt, allein die ✡ angreift XXIII. Flußspathsäure.

B) Flüßige

B) Flüßige
a) schweere Säuern, deren Dämpfe schweerer als gemeine Δ sind, grau oder weis aussehen, und den Kampher schmelzen.
aa) eine Feuerbeständige — XXIV. Vitriolsäure.
ab) eine flüchtige — XXV. Salzsäure.
b) leichte, und flüchtige
ba) deren rothe oder bräunliche Dämpfe den Kampher schmelzen — XXVI. Salpetersäure.
bb) deren Dämpfe die fetten Oehle klar, aber nicht zähe machen, wie die vorigen — XXVII. Eßigsäure. * und andre Säuern organischer Körper.

C) Feste
a) in glasförmiger Gestalt — XXVIII. Phosphorsäure.
b) in Salzgestalt — XXIX. Sedativsäure.
c) in erdiger Gestalt — XXX. Arsenicksäure.

*) Hier muß auch die Wasserbley- und Tungsteinsäure bemerkt werden.

IV. Alkalien.

A) Feuerbeständige
a) welches an der Luft zerfällt — XXXI. Mineralsalz.
b) welches an der Luft zerfließt — XXXII. Laugensalz.

B) Ein Flüchtiges — XXXIII. Flüchtiges Salz.

V. Feuerluft. — XXXIV. Feuerluft.

*) Selbst das Wasser kann noch mit keiner Gewißheit auf einen oder mehrere der vorigen Stoffe zurückgebracht werden, und verdient daher bey den einfachen Körpern einer Erwähnung — XXXV. Wasser.

§. 79.

§. 79.

I. Kalk-Erde. ♆. ♆ ▽. g)

1) Sie giebt mit ☌ kein Metall.
2) Sie ist in mehrern ✝ auflöslich.
3) Sie zerfällt im Brennen, macht alle ⊖ ätzend, und verbindet sich sehr innig mit der ▽.
4) Gebrannt löst sie sich mit Wärme und Brausen im ▽ auf, wird aber aus demselben durch △ und △res ⊖ wiederhergestellt.
5) Sie bildet mit der ⊕ ✝ Gyps, welcher nach Erwärmung leuchtet.
6) Sie bildet mit der ☉ ✝ eine bittre, kaum verpuffende, aber endlich leuchtende Masse (⚶ Balduini)
7) Mit ⊖ + macht sie eine bittre, zerfliessende, nach dem Schmelzen leuchtende Masse (⚶ Hombergi)
8) Mit vegetabilischen crystallisirten ✝ macht sie schweerauflösliche; mit dem ✝ bittre zerfliessende Crystalle.
9) Mit der F✝ bildet sie den Flußspath, und mit der Wolframsäure den Tungstein.
10) Ihre Schweere ist gegen das ▽ = 2720: 1000.
11) Sie schmelzt für sich nicht im stärksten △, kaum mit ⊖, leichter mit ⏢.
12) Sie versteinert die Oehle und den ♑.
13) Ihre Auflösung im ▽ ist herb, stechend, und urinös, sie zeigt eine ⊖sche Natur.
14) Die Kalkerde findet sich in allen drey Naturreichen: in den Marmor und Kalkgebirgen, in der Asche der Gewächse, in den festen harten Theilen der Thiere.
15) Die Kalkerde wird gebraucht a) zur Bereitung der △, b) des ♆ ▽, c) der ätzenden ⊖, d) des Mörtels, e) des Kitts; f) zur Austreibung des ⊖^ in fester, flüßiger oder luftartiger Gestalt, g) zur Reinigung des Zuckers, h) und des Kamphers; i) zur Absscheidung der crystallisirten vegetabilischen Säuren.

g) Calx, Terra calcarea.

Säuern, k) der Benzoeblumen, und l) des ☿ aus dem Zinnober; m) zu Färbereyen u. s. w.

§. 80.

Schweer-Erde. ♄. ♄ ∀. b)

1) 2) Wie bey der vorigen.
3) Wie bey der vorigen; die Verbindung mit der ♅ ist nicht bemerkt.
4) Wie bey der ♆; aber die Auflösung erfodert mehreres ▽.
5) Sie bildet mit der ⊕⊓ + Schweerspath.
6) Sie schmelzt nicht für sich noch mit andern ∀, ausser durch Feuerluft; leichter schmelzt sie mit ♄♆en, ⊖∿. m., ⊏, und ⊡ ⊖.
7) Sie wird durch phlogistisirtes ⊖ aus der ◑ oder ⊖ +ern Auflösung geschieden, wie sonst keine andre, nicht metallische Erde.
8) Ihre Schweer ist ausserordentlich; wie 4000 : 1000.
9) Sie findet sich im Schweerspath.
10) Sie kann zur Entdeckung der ⊕⊓ ✝ durch den Niederschlag gebraucht werden, hat aber sonst keinen beträchtlichen Nutzen.

§. 81.

Ueber Kalk und Schweer-Erde.

1) Sie brausen nach dem Brennen nicht mit ✝, sondern nur mit dem ▽.
2) Sie treiben die ⊕⊓ + aus ihren Mischungen, und verbinden sich mit ihr zu unauflöslichen steinartigen Mittelsalzen.

§. 82.

III. Bitter-Erde. ♆. ♆ ∀. i)

1) 2) Wie bey den vorigen.

3) Sie

b) Barytes, Terra ponderosa. i) Magnesia.

3) Sie zerfällt zwar nach dem Brennen, wie die vorigen, macht aber nur das ☉ ätzend.
4) Sie lößt sich nach dem Brennen nicht im ▽ auf, und braust nicht mit demselben, ist auch nicht ätzend.
5) Sie lößt sich nach dem Brennen in der ☉ + mit Brausen, Funken, Sprühen und Entzünden auf.
6) Sie bildet mit der ☉ + ein bittres, leicht auflösliches Mittelsalz.
7) Sie macht mit ☾ + ein würfliches, im △ verpuffendes, in der △ zerfliessendes Salz.
8) Mit der ☉ + macht sie die Mutterlauge des Küchensalzes.
9) Mit + macht sie eine zerfließliche gummöse Masse.
10) Sie wird ätzend, wenn man sie durch ätzendes ☉ fällt.
11) Im △ schmelzt sie nur mit ⏢, ⊡ ☉, Fluß, ♆, Glaß, und mit einer Mischung von ♈ und ♉; aber mit keiner dieser letzten Erden allein, so wenig als mit ☉v. oder ♄ ♆.
12) Mit dem ♁ verbindet sie sich nur auf nassen Wege.
13) Ein Theil ♀ läßt sich in 7962 Theile ▽ auflösen.
14) Die Schwere ist wie 2155 : 1000.
15) In der Natur ist sie in den Bittersalzquellen, in der Mutterlauge des Kochsalzes und Salpeters, ferner in den Specksteinarten, im Federweis, und im Bimsstein.
16) Ihr Nutzen zeigt sich a) beym Bittersalze, b) bey ihrer Fällung zum arzneyischen Gebrauch; und c) allenfalls bey einigen Farben.

§. 83.

Ueber Kalk- Schweer- und Bittererde.

1) Sie werden nach dem Brennen leichter, da sie ▽ und △ verliehren.

2) Durch

2) Durch Cementation verwandeln sie das Glas in reaumursches Porcellan.
3) Sie werden (die ☉-sche ☿ Auflösung ausgenommen) aus ihren fernern Auflösungen durch die ⊕ ✝ gefällt.
4) Nach dem Brennen treiben sie das ☉☿ aus seinen Mischungen.
5) Nach dem Brennen verbinden sie sich mit dem ♆ zu einer erdigen Schwefelleber.

§. 84.

IV. Thon-Erde. ▽. k)

1) Sie giebt mit ♆ kein Metall.
2) Sie ist in mehrern + auflöslich, welches mit einem gelinden Brausen geschieht.
3) Sie wird nach dem Brennen hart, sogar bis zur funkengebenden Glashärte; sie ist nachher weder ätzend, noch im ▽ auflöslich, selbst nicht einmal zu erweichen, sie sey denn in + wieder aufgelößt, und aus dieser Auflösung gefällt worden.
4) Mit ▽ gemischt ist sie schlüpfrig anzufühlen, und zur Formung geschickt.
5) Sie vereinigt sich sehr stark mit organischen Farbewesen, welche sie befestigt.
6) Im △ schmelzt sie für sich kaum; verglaßt aber mit ☿, ☆ und ♀; mit ⊡ ⊖, ⏢, ♄☿: — aber nicht mit ☉☿.
7) Im ▽ schwimmt sie lange wegen ihrer Feinheit, sie ist aber eben so unauflöslich, wie die Bittererde.
8) Sie behält das ▽ am längsten, selbst im Glühfeuer.
9) Sie löst in keinem Zustande ♆ auf, oder treibt ☉☿ aus, wie die vorigen.
10) Mit der ☉¬+ bildet sie den Alaun (○).
11) Mit

k) Argilla, Terra argillosa, aluminis.

11) Mit der ☉ und ☾ + macht sie zerfließliche Salze.
12) Ihre Schweere ist wie 2000: 1000.
13) Sie findet sich in der Natur in mehrern Steinarten, meist mit den vorigen Erden, oder der ☓ verbunden.
14) Sie wird nutzbar a) in den so verschiednen Töpferarbeiten, wo sie Gefässe und andre Körper von beliebiger Gestalt bilden läßt, die im Feuer eine Härte erlangen, und b) im Alaun, besonders für die Färberey.

§. 85.

V. Kiesel-Erde. ☒. 1)

1) Sie giebt mit ♁ kein Metall.
2) Sie wird blos von der F+ merklich aufgelöst.
3) Für sich schmelzt sie im △ nie.
4) Sie verbindet sich im △ mit ☿, ☿, ♀, auch mit ☉v. zu Glas. Die letztere Verbindung zerfließt, wenn zu viel ☉v. v genommen worden, und liefert die Kieselfeuchtigkeit.
5) Das Glas hemmt den Durchgang der Luft und der luftartigen Körper, aber nicht den Durchgang des Lichtes und Feuerwesens.
6) Das Glas wird durch Cementation mit ♀, ♀☽, ♀ oder Sand zu reaumurischen Porcellan.
7) Das Glas wird verschieden von den Metallkalken, aber nicht von den Metallkönigen gefärbt.
8) Die ☒ begiebt sich aus ihrer F+ Auflösung durch Ruhe, und durch Berührung des ▽.
9) Das ätzende ☉v. kann auf nassen Wege $\frac{1}{10}$ - $\frac{1}{6}$ der ☒ auflösen.
10) Im ▽ läßt sich die ☒ nur in ungeheuern Verhältnisse auflösen; 1 Theil erfordert 10000 Theile ▽. sonst schwimmt sie wegen ihrer Feinheit in dem ▽ wie ☿.
11) Sie

1) Terra silicea.

11) Sie ist rauh anzufühlen.
12) Ihre Schweere ist wie 1975 : 1000.
13) Sie findet sich in der Natur so wohl in Steinversetzungen, als reiner, und oft im Uebergewicht in Hornsteinen, Edelgesteinen, vorzüglich aber in Crystall, Quarz und Sand.
14) Sie hat a) im Glase, seinen vielfachen Bereitungen und Anwendungen, den offenbarsten und ausgebreitetsten Nutzen, sie kann aber sowohl in demselben, als auch b) durch Nachmachung der gefärbten Edelsteine, und c) durch die Glas und Emaillemahlerey dem Luxus behülflich seyn.

§. 86.

Ueber die Metall-Erden.

1) Hier werden am füglichsten alle Eigenschaften eines jeden Metallkörpers zusammen durchgegangen, indem die natürliche Folge der Begebenheiten sonst zu sehr dürfte zerrissen werden. Um aber auch die Metallerden als ursprüngliche Wesen zu betrachten, hab' ich in der obigen Tabelle keine Rücksicht auf die glänzenden Körper genommen, die erst durch das hinzukommende ♁ als solche erscheinen, sondern ich habe dieselben in der Tabelle des sechsten Kapitel besonders classificirt.
2) Dort kommen auch diejenigen sogenannten Metalle vor, die nicht aus ♁ und ♁, sondern aus + und ♁ bestehen.
3) Auch die Allgemeinheiten der Metalle werden in dem sechsten Kapitel angeführt werden.

§. 87.

VI. Gold-Erde. ☉Ψ. ☉. m)

1) Sie giebt mit ♁ den ♔ des ☉.

2) Der

m) Aurum, Sol.

2) Der ☉♕ läßt sich weder vom ▽ angreifen, noch durch △ oder △ seines ♁ berauben. Im Sonnenfeuer fliegt es auf und ärt sich unverändert an einer darüber gehaltnen ☽ Platte.

3) Das ☉ wird fast nur von dephlogistisirter ⊖+ angegriffen; die Auflösung sieht gelb aus, und färbt organische Körper dunkelroth.

4) Durch eine ♃ Auflösung wird es purpurfarb, durch eine ♂ Auflösung violett gefällt.

5) Das ☉ hat eine gelbe Farbe, zuweilen nach der Erkaltung eine spathige Oberfläche, übrigens eine gleichförmige Masse, welche weicher als ☽, härter als ♃, und von grosser, doch minderer Dehnbarkeit ist, als ☽ und ☌☉.

6) Die Schweere ist wie 19000 : 1000.

7) Im verstärkten △ glüht es im Schmelzen mit einer meergrünen Flamme.

8) Im △ allein wird es durch ⊖♆ angegriffen, woraus sich ein wahrer ☉♆ durch + niederschlagen läßt.

9) Im △ wird es durch ☐ entfärbt, bekommt aber durch ☋ die Farbe wieder.

10) Es läßt sich leicht amalgamiren.

11) Es geht aus seiner Auflösung leicht in oben aufschwimmende Naphten und ätherische Oehle über, und färbt sie gelb.

12) In metallischer Gestalt wird es gefällt durch ♃⊕, ♀⊕, ⊕, ♅, ⁜, und ♆+; gelb von ☿, ♈, der Kieselfeuchtigkeit, und allen milden ⊖; schwarz von ätzenden ⊖. m.; dunkelroth von ⊡; braun vom Galläpfelabsud; dunkelgrünlich blau von der Auflösung des Berlinerblaus; blau von ⊖♁.

13) Die Fällung durch ⊖ giebt einen bey gelinder Erwärmung schrecklich knallenden Kalk, oder das Plazgold.

14) Die durch ⊖ gefällte ☉♆ sind in + auflöslich.

15) In

15) In der Natur findet sich das Gold nicht vererzt, sondern gediegen, in sichtbaren Massen, oder in feiner Vermischung.

16) Das ☉ dient wegen obiger Eigenschaften a) zum Vergolden rostender Metalle, b) zu gelben und rothen Emaille Farben, c) zum Drathziehen, und Blättchenschlagen, auch ist es d) zu seiner Gewinnung durch ☿ geschickt.

§. 88.

VII. Platina = Erde. ☽☉♆. ☽☉. n)

1) Die Grunderde macht mit ♁ das ☽☉ Metall.

2) Die ☽☉ läßt sich, eben wie das ☉ weder im ▽, noch in der ⧋, noch im △ bezwingen, und zerstören.

3) Sie löst sich eben wie das ☉ im Æ auf; die Auflösung ist dunkler gelb.

4) Sie wird durch ⊖☓ ziegelroth gefällt, wie kein andres Metall; aber nicht von der Blutlauge, wie die übrigen: sie giebt durch ♁ ⊕⌐ keinen metallischen, durch ⊖⌒ keinen knallenden Niederschlag.

5) Die ganz gereinigte ☽☉ hat eine silberweiße Farbe, ist zähe und dehnbar wie das ♁, aber nicht magnetisch.

6) Die Schweere ist wie 21000 (23000): 1000.

7) Im △ ist sie höchstschweerflüßig; aber sie wird weich, und läßt sich anschweissen, wie das ♁; für sich schmelzt sie nur im heftigsten △, indem das ☉ verfliegt.

8) Im △ wird sie von ♁⊖, und vom ∞ angegriffen, nicht vom ♁.

9) Im △ wird sie vom ☌ in einen grauen Kalk verwandelt.

10) Mit dem ☿ läßt sie sich blos durch Vermittelung der ⊖+ verbinden.

11) In

n) Platinum. Aurum album.

11) In der Natur findet man die ☽☉ in räthselhafter Gestalt, wie ♁ farbige Schüppchen; auch wohl wie hohle Körner, die inwendig ☉ und ☿ haben: Sie ist vermischt mit Quarz, Quarzsand, und einem schwarzen Eisensand.

12) Sie ist sehr kostbar, sonst könnte sie dienen a) zu Versetzungen mit dem Golde, b) zu Schmelztiegeln, c) zu genauen und spiegelnden Werkzeugen, die dem Roste nicht ausgesetzt seyn dürfen.

§. 89.

VIII. Silber-Erde. ☽ Ψ. ☽. o)

1) Die Grunderde giebt mit ♎ das ☽, aber auch ohne dasselbe kann sie zu ♕ reducirt werden.

2) Das ☽ ist wie die vorigen im ▽ und △ unzerstörbar. Im Sonnenfeuer flog es auf und ♒te sich an einer darüber gedeckten ☉ Platte.

3) Es wird nicht blos von der ⊖+, sondern auch von andern + klar, ohne Farbe aufgelößt: am leichtesten von ◑+, wodurch eine Auflösung entsteht, welche organische Körper, und selbst Steine schwarz färbt; auch sich mit Holz, wenn sie warm ist, gefährlich entzündet: — nur im Kochen von der ◑—+, und nicht von der gemeinen, sondern von der dephlogistisirten ⊖+, woraus Hornsilber entsteht.

4) Von den schwächern + wird nur der mit ⊖ gefällte ☽Ψ aufgelößt.

5) Von der ☌ und der ♆+ wird nur das aus Hornsilber reducirte ♕ aufgelößt.

6) Gefällt wird das ☽ aus der ◑+ern Auflösung: metallisch, durch ♀ und andre mehr verwandte Metalle; weiß als Hornsilber, durch ⊖+ und ihre Verbindungen; als ☽◑— durch ◑—+ und ihre Verbindungen.

7) Das

o) Argentum, Luna, Diana.

7) Das ☽ metall ist weiß, zähe und elastisch.
8) Seine Schweere ist wie 11087 : 1000.
9) Im △ schmelzt es eher als ♀. Erkaltet es nach dem Schmelzen plötzlich, so wächst es in baumförmige Zweige aus.
10) Im △ wird es von dem ♃ zu einer schwarzen, oft in Spieschen auswachsenden Masse; durch ♃⊖ wird es im ▽ auflößlich und zur Fällung eines ☽♃ geschickt. Schon die ♃ Dämpfe machen seine Oberfläche schwarz.
11) Im △ wird es weder vom ♄ Glas, noch vom ☉ angegriffen. Dieser macht es nur geschmeidig.
12) Das Ose Mittelsalz des ☽ ist klar, schmelzt aber im △ zum schwarzen spathartigen Höllenstein.
13) Das ☽ wird leicht amalgamirt, und liefert den Dianenbaum.
14) In der Natur wird es sowohl gediegen, als verrostet, und mittelsalzartig; mehrentheils aber mit ∞, ♃ und andern Metallen vererzt angetroffen.
15) Es dient, a) zum Drathziehen, b) zum Versilbern, c) zur Versetzung des Goldes, d) zur Scheidung desselben durch die Quart, e) zum Höllenstein, f) zum Dianenbaum, g) zur Fällung des Scheidewassers, h) zum Beitzen.

§. 90.

IX. Queckſilber-Erde. ☿☽. ☿. p)

1) Die ☿☽e lassen sich auch ohne ♃ reduciren.
2) Das ☿ wird durch einen gehörigen △ grad in einen rothen, mit Feuerluft erfüllten, um $\frac{1}{10}$ schweerern, feuerbeständigen, fast verglasenden Kalk verwandelt, der in freyer Luft verfliegt, sich auch ⚍irt, in verschloßnen Gefässen aber reducirt.

p) Mercurius, Hydrargyrum, Argentum vivum.

3) Es wird von Fettigkeiten freywillig nicht angegriffen.

4) Auch nicht von ▽ und △.

5) Die Auflösungen in den verschiednen ✝ sind klar. Die Öse färbt Haut und Seide roth, Holz und Haare schwarz. Sie ist verschieden, nachdem sie in der Wärme oder Kälte bereitet worden.

6) Gefällt wird das ☿ in metallischer Gestalt von allen Metallen (☉, ☽ und ♄ ausgenommen) aus allen Auflösungen.

7) Gefällt wird das ☿ gelb, durch beyde ♃. aus der ◐ oder ♁ sauern Auflösung; aus der ⊖ sauern aber nur durch mildes ♃. m.

8) Gefällt wird das ☿ blau durch ⊖♃ aus der ◐ sauern Auflösung.

9) Gefällt wird es weiß durch ⊖✝, aus der Öse und ♁lischen Auflösung; Auch durch ♃ weiß oder grau.

10) Zu einem gelben feuerbeständigen Kalke wird das ☿ durch die ♁✝. Die daraus entstandenen Crystalle zerfallen an der Luft zu gelben Pulver, aber das ♁sche ⁻at, oder das ◐ nach Abziehung der ♁✝, ist weiß, und wird an der Luft und durch Zusatz vom heissem Wasser gelb.

11) In der gewöhnlichen Wärme des Dunstkreises ist das silberweisse Metall flüßig, ohne zu befeuchten, und in dieser Rücksicht einzig; in heftiger Kälte wird es fest, läßt sich hämmern, schneiden, und bekommt auf der Oberfläche dendritische Runzeln.

12) Die Schweere ist wie 14110 : 1000.

13) Im △ ist es beständiger als die folgenden unedeln, schwächer als die vorigen edeln Metalle; es geht unzerstört in Dämpfen in die Luft, und selbst die scheinbar zerstörten Kalke werden ohne ♃ reducirt.

14) Durch ♃ und Fettigkeiten wird es zu einer schwarzen Mischung.

15) Mit

15) Mit der ⊖+ giebt es eine vorzüglich dauerhafte Verbindung.

16) Es amalgamirt fast alle Metalle, und schießt alsdenn oft in Crystallen an. Nur mit ∞, ♃ und ♄ vereinigt es sich nicht.

17) In der Natur ist es rein, oder in Verbindung mit △ oder ⊖+; mit ⏃ als Zinnober, und sonst mit ⏃, ♃ und ♀ vererzt.

18) Das ☿ dient wegen obiger Eigenschaften a) zu Physikalischen Werkzeugen, b) zu Spiegeln, c) zum Vergolden und Versilbern, d) zum Anquicken der Erze, e) zum Zinnober, f) zum ☿ mohr, g) zu Salben und Pflastern, h) zum ☿⚭, und versüßten ☿, i) zum rothen ☿⚯, k) zum weissen ☿⚯, l) zum mineralischen Turbith; m) zum ☿☉.

§. 91.

X. Kupfer = Erde. ♀♆. ♀. q)

1) Die Grunderde des ♀ giebt mit ⏃ das ♀ metall.

2) Das Metall wird durchs △ zerstört, und auf der Oberfläche in Schuppen verwandelt, die bey der Erkaltung abfallen.

3) Es wird in der △ und im ▽ als ein grüner Kalk geschieden. Die wässerige Auflösung hat einen eckeln Geschmack.

4) Auch die fetten Oehle lösen das ♀ auf.

5) Die Auflösungen in + sind verschieden.

a) in der Schnelligkeit. Das ♀ wird aufgelößt: sehr schnell von der ☉+, langsam von der ☉+, nur im Kochen von der ⊕+.

b) in der Farbe: die Auflösung ist ba) blau in der + des F, ⊕, ☉, ♅, ⊛, und Sauerklees: bb) grün in der ⊖, ∞, und ⚹+. bc) braungelb und braunroth in der Ameisen und Citronensäure.

q) Cuprum, Aes, Venus.

6) Die Crystallen des ♀ mit der ⊕-+ zerfallen, die ☾sen zerfliessen, die ⊖inischen sind beständig.
7) Das ♀ wird metallisch gefällt durch ♂.
8) Das ♀ wird meergrün gefällt durch ⊖^ und ⊖v.
9) Das ♀ wird blau aufgelößt durch alle ⊖, insbesondere durch ⊖^.
10) Das ♀ metall ist röthlich, nach der Reinigkeit auch in der Farbe verschieden, hart, elastisch, klingend und dehnbar. Wird es erwärmt, so bekommt es auf der Oberfläche bunte Farben.
11) Seine Schweere ist wie 8876 : 1000. Durchs Hämmern wird es dichter und schweerer.
12) Im △ schmelzt es nach dem Glühen mit einer grünen oder blaulichen Flamme.
13) Es vereinigt sich mit ♁ und ♁⊖, woraus ein ♀♁ gefällt werden kann.
14) Von dem ☉ wird es im △ zerstört, und zum Theil in die △ fortgerissen, zum Theil in einen grünen Kalk verwandelt.
15) Mit dem ☿ vereinigt es sich sehr schweer.
16) Durch die Verbindung mit ♎ wird es zum gelben Meßing; mit ♾ aber zum weissen Kupfer.
17) Es findet sich gediegen, oder durch △ verkalkt; auch sonst durch ♁ und ♾ vererzt, und mit ♂ oder andern Metallen vermischt.
18) Das ♀ wird gebraucht: a) zur Bronze, b) zum Meßing, c) zu Tomback und ähnlichen Mischungen, d) zu Versetzungen des ☉ und ☽, e) zu grünen, f) zu braunen Kalken als Farbematerialien, g) zum ♀⊕¬, h) zum ⊕, i) zum Kupfersalmiack, k) zu den ♀ haltigen ⊖✕ blumen, l) zum gebrannten ♀.

§. 92.

XI. Nickel. §. r)

1) Der Nickelkalk giebt mit ♁ das ♂♔.

2) Im

r) Niccolum.

2) Im △ wird das ♃ metall zu einem grünen schwammigen und knotigen Kalke.
3) Von △ und ▽ wird der ♃ vermuthlich auch zu grünem Roste zerfressen.
4) Die Auflösung des ♃ in den drey ersten flüßigen (mineralischen) + ist allemal grün, andere + zerfressen ihn, oder lösen ihn gar nicht auf.
5) Der durch ☉ gefällte ♃♆ ist ebenfalls grün.
6) Die Auflösung im ☉☌ ist gelb, im ☉☍ blau.
7) Durch ♂ wird die +re Auflösung nicht metallisch gefällt.
8) Durch herbe Säfte wird der ♃⊕ nicht schwarz gefällt.
9) Durch ☉⚶ wird der ♃ nicht blau, sondern gelb gefällt.
10) Die Ofen und Sinischen ♃ crystallen zerfliessen.
11) Das ♃ metall ist von röthlicher Farbe, körnig auf dem Bruche, und in der grösten Reinigkeit äusserst hart; es wird vom Magnet gezogen, und ist einigermassen dehnbar.
12) Seine Schweere ist wie 7 = 9000 : 1000.
13) Im unreinen Zustande schmelzt es zugleich mit dem ☉; reiner aber fast nicht eher als das ♂.
14) Mit ☿ läßt es sich nicht vereinigen; andre Metalle macht es spröde.
15) Dem Glase theilt der ♃♆ eine gelbe Farbe mit, die ausgebleicht, und durch ☉ wieder hergestellt werden kann.
16) Der ♃ findet sich: gediegen; durch △ oder ⊕+ verkalkt, oder mit ♃, ∞, ♋ und ♂ vererzt.

§. 93.

XII Eisen = Erde. ♂♆. ♂ s)

1) Die ♂∀ giebt mit ⚶ das ♂♕.

s) Ferrum, Mars.

2) Im △ wird das ♂ metall in Schuppen abgelößt und verkalkt.
3) Im ▽ wird es in schwarzen Schuppen abgelößt; an der Luft rostet es braun.
4) Es wird von allen mineralischen + grün aufgelößt; von den meisten schwächern + bräunlich.
5) Der Rost, oder der durch + abgeschiedene ☿ ist gelb oder bräunlich.
6) Die ☉ haben wenig Wirkung auf das ♂.
7) Durch milde ☉☽ wird das ♂ aus der ⊕lischen Auflösung schmutzig grün, aus der Ofen roth gefällt.
8) Durch ☉♃ wird das ♂ blau gefällt; grünlich, wenn das ☉ noch nicht genug ♃irt gewesen. Beym Zutritt der Luft oder einer Säure wird der Niederschlag ganz blau.
9) Durch herbe Pflanzensäfte wird das ♂ schwarz niedergeschlagen.
10) Das ♂ Metall ist grau, von einem körnigen Gewebe, härter und spröder, je reiner es ist, auch alsdenn weniger der Einwirkung von △ und ▽ ausgesetzt. Es wird vom Magnet gezogen.
11) Seine Schweere ist wie 7 : 8000 : 1000.
12) Im △ wird es erst glühend, hierauf weich, zum Hämmern und Schweissen geschickt, zuletzt fließt es, nachdem es Funken ausgesprüht, etwas früher als ☽☉.
13) Mit ♃ vereinigt es sich unter allen Metallen am leichtesten.
14) Mit ☿ läßt es sich höchst schweer, und nie vollkommen vereinigen.
15) In der Natur findet sich das Eisen, wiewohl selten, gediegen; ausserdem verkalkt, rein oder mit ♆ vermischt; und durch +, ♃ oder ∞ vererzt.
16) Das ♂ wird gebraucht a) zum ♂ mohr, b) zu verschiedenen Ochern und Farbenkalken, c) zur Dinte und Schwarzfärberey, d) zum Berlinerblau, e) zur brennbaren Luft, f) zum ♆☿ii ♂iali, g) zur

g) zur Destillation des ☿ aus Zinnober, h) zu medicinischen Tincturen verschiedner Art, i) zum ♀ chalybeato, und zu den Stahlkugeln, k) zu den eisenhaltigen ☉☽ Blumen, l) zum Eisensalze, m) zum Cementkupfer und Reinigen des Eisenvitriols.

§. 94.

XIII. Kobolderde. ♁ ☿. ♁. t)

1) Die ♁ ▽ giebt mit ♁ das ♁ metall.
2) Im △ wird das ♁ metall zu einem schwarzen Kalke, welcher sich zuletzt in ein schwarzblaues Glas verwandelt.
3) An der Luft wird das ♁ metall matt und schwarzgrau.
4) Seine Auflösungen in den meisten ✝ und ⊖ sind roth.
5) Der ⊕¬ oder ⊕ saure Rost ist rosenroth.
6) Die rosenrothen ⊕sen Crystallen zerfliessen, die braunen ⊕¬schen sind beständiger.
7) Die ⊖✝ giebt eine gelbe Auflösung, und läßt zugleich ein rosenrothes Pulver fallen.
8) Die ⊖inische Auflösung, und die in der Kälte purpurfarbnen und violetten Crystallen derselben werden in der Wärme, oder bey nahe gehaltnen ⊕¬ ☌, oder ungelöschten ☿ (durch welches alles die Feuchtigkeit entzogen wird) grün.
9) Das ♁ metall ist blaugrau, körnig, fast erdig, äusserst hart, aber spröde; es wird vom Magnet gezogen.
10) Seine Schweere ist wie 7700 : 1000.
11) Im △ schmelzt es nach dem Glühen, zugleich mit dem ♀, wenn es noch nicht rein ist; ganz gereinigt aber kaum früher als das ♂.
12) Im △ verbindet es sich mit dem ♃ fast gar nicht, mehr mit ⊖♃.

13) Mit

t) Kobaltum.

13) Mit ⊶ brennt es mit einer blauen, und, kommt ♀ dazu, mit einer grüngemischten Flamme.
14) Mit ☿, ♄, ♃ und ♂ vereinigt es sich nicht.
15) Der ♃ ♆ giebt mit schmelzbaren Salzen und dem gemeinen Glase ein blaues Glas, oder die Schmalte.
16) In der Natur findet sich der ♃ durch △, ⊕┼, ⊶ vererzt, oder durch ♂, mit oder ohne ∞ vermischt.
17) Seine vorzüglichste Benutzung besteht a) in der Schmalte, b) in der sympathetischen Dinte.

§. 95.

XIV. Zinn = Erde. ♃♆. ♃. u)

1) Die ♁, oder der ♆ des ♃, giebt mit ⊶ das ♃ metall.
2) Im △ wird das ♃ zu einem grau weissen Kalke, der nachher weisser, feuerbeständiger, und $\frac{1}{10}$ schweerer wird. Durch anhaltendes △ wird er unten roth, noch weiter unten verglaßt, und auf dem Boden reducirt.
3) Die ⊕┼ frißt das ♃ zu einem weissen Pulver. ⊕┼ und ⊶ machen es zuerst schwarz, hierauf aber weiß.
4) Die dephlogisticisirte ⊖┼ giebt mit dem ♃ eine butterartige Vermischung, welche ätzend ist, in der Luft neblich wird, und zerfließt.
5) Der ♃♆ giebt im △ ein hyacinthfarbiges Glas.
6) Aus den Auflösungen wird das ♃ durch eine ⊙ auflösung, oder durch organische rothe Farben, roth; durch ☽ auflösung aber schwarz gefällt.
7) Das ♃ löst sich selbst in schwachen ┼ auf, schweerer in der ⊕¬┼. Die Auflösungen sind klar.
8) Schwerer wird es von ⊖ angegriffen; mehr, wenn diese ätzend sind, und wenn es verkalkt ist.

9) Die

u) Stannum, Iupiter.

9) Die ☉lischen und ☉inischen Crystallen sind nadelförmig, erstere zerfliessen.
10) Das ♃ metall ist weiß, körnig, nur etwas zäher, dehnbarer, und elastischer als ♄; es knirscht, wenn es gebogen oder gedruckt wird.
11) Seine Schweere ist wie 7000 (7400) : 1000.
12) Im △ schmelzt es ohne zu glühen, zündet keinen brennbaren Körper an, und wird nicht metallisch, sondern nur im Sonnenfeuer als ein weisser Kalk, in nadelförmigen Blumen sublimirt.
13) Im △ wird es vom ♃ zu gelbem Musivgold verändert.
14) Mit ☿ verbindet es sich sehr leicht.
15) In der Natur ist es selten gediegen; sonst aber gewöhnlich verkalkt und crystallisirt, oder mit ♃ vererzt.
16) Das ♃ wird benutzt a) zur Verzinnung, b) zum Löthen, c) zu ♄ und andern Metallversetzungen, d) zum Amalgama für Electrisirmaschinen, e) zum Stanniol, zum Zinnstich, und zu andern technischen Endzwecken, f) zur Zinnasche, g) zur Färberey, h) zum Musivgolde, i) zu Libavs Geiste.

§. 96.

XV. Spiesglanz = Erde. ♄♆. ♄. v)

1) Der ♄♆ giebt mit ♃ das ♄ metall.
2) Im gehörigen △ wird das ♄ metall in einen grauen ♆ verwandelt.
3) Die ☉☩ dephlogisticirt es, und zerfrißt es zu einem weissen ♆.
4) Die dephlogisticirte ☉☩ giebt ebenfalls mit ihm, wie mit dem ♃, eine Butter.
5) Der ♄♆ giebt ein hyacinthfarbiges Glas.

6) Aehn-

v) Antimonium.

6) Aehnliche rothe Niederschläge, wie vom ♃, sind nicht bekannt.

7) Es lößt sich der ♄ nicht in der ⊕ + , ausser in der höchst concentrirten, auf. Die übrigen Auflösungen sind ebenfalls klar, aber sehr verschieden; selbst schwache + lösen ♔ und Glas auf, und die mit ⊖ gefällten ♆ sind auflöslicher.

8) Das ♄ metall ist weißbläulich, aus grössern oder kleinern, Platten spathartig zusammengesetzt, und spröde.

9) Die Schweere ist wie 7500 : 1000.

10) Im △ schmelzt es nach dem Glühen, und wird alsdenn nicht verkalkt, sondern in silberfarbne Blumen sublimirt.

11) Mit dem ♁ und der ⊖♁ vereinigt es sich leicht, woraus das rohe ♄, die ♄leber, und der ♄♁ entsteht.

12) Mit verschiednen schwächern Mittelsalzen vereinigt es sich, durch ☉ wird es im △ zersetzt.

13) Mit dem ☿ wird es amalgamirt.

14) Mit ☉, ☽, ☌☉ verbindet sich das ♄ Metall, scheidet sich aber im △ von den erstern beyden.

15) In der Natur ist es gediegen; durch ♙, und durch ♁, allein oder mit ⚯ vererzt.

16) Der Spiesglanz dient zu mehrern, vorzüglich pharmaceutischen, Processen und Arbeiten: a) zum Scheiden des ☉ vom ♀, b) zum weissen ♄ ♆, der von verschiedener Art ist, und sowohl zum Erzschmelzen, als zur Arznei gebraucht wird, c) zum medicinischen, d) zum einfachen, e) und zum martialischen ♄ König, f) zur ♄ leber, g) zum ♄ Safran, h) zum ☉♁ des ♂, und mineralischen Kermes, i) zum ♂ Glase, k) zum Brechweinstein, l) zum ♂ Salpeter, m) zu ♂ tincturen, n) zum ♂ weine.

§. 97.

§. 97.

XVI. Braunstein = Erde. ♄♆. ♄. w)

1) Der ♄♆ giebt mit ☍ ein Metall.

2) Im △ wird das ♆ zu einem schwarzen ♆, der voll Feuerluft ist, und die ☩ dephlogisticirt; im strengsten △ wird es grün. Das ♆ zerfällt an der △ zu einem schweeren schwarzbraunen Pulver.

3) Die Auflösungen in allen ☩, als welche nur den weißlichen, mit ☍ mehr erfüllten ♆ und das ♆ angreifen, sind klar.

4) Der schwarze ♆ giebt mit ☖ ein hyacinthfarbiges; mit schmelzbaren ☐☉ ein purpurfarbenes Glas; mit ☉ geschmolzen das mineralische Chamäleon; — ist aber farbelos, wenn es in allen diesen Fällen mit ☍ mehr gesättigt ist.

5) Gefällt wird der in ☉☩ aufgelößte ♄ durch mildes ☉ als ein weisses, hierauf schwarz werdendes Pulver.

6) Das ♄ metall ist weiß, glänzend, körnig, hart und spröde; und wird, wenn es gepülvert worden, vom Magnet gezogen.

7) Im △ ist es schweerflüßiger als ♂.

8) Seine Schweere ist wie 6850 : 1000.

9) In der Natur findet sich der ♄ durch △ in ein weisses, rothes, braunes oder schwarzes, sowohl nadelförmiges als erdiges Erz verwandelt.

10) Der ♄ dient: a) zur häufigen Gewinnung der Feuerluft, b) zur Dephlogistisirung der ☩, c) zur Versüssung der ☩, d) zu künstlichen Amethysten, e) zur Entfärbung des Glases, f) zur Glasur; g) zum mineralischen Chamäleon.

§. 98.

w) Magnesium.

§. 98.

XVII. Bley = Erde. ♄Ψ. ♄. x)

1) Der ♄Ψ giebt mit ☍ das ♄ metall.
2) Im △; selbst unter dem Schmelzen wird es auf der Oberfläche in einen grauen Kalk verwandelt, der durch anhaltendes △ gelb, zuletzt roth, mit Feuerluft erfüllt, und um $\frac{1}{10}$ schweerer wird. Die △ macht das ♄ schwarz und grau, zuletzt weiß rostig. Im ▽ leidet es nicht so schnell als andre Metalle.
3) Im Schmelzfeuer werden die ♄Ψ zu einem anfangs schuppigen, nachher gleichförmigen gelben Glase, welches die Gefässe durchdringt, unedle Metalle verglaßt, und stärker als gemeines Glas, die Lichtstrahlen bricht.
4) Das ♄ wird von der ⊖+ zerfressen, und von der ⊕–+ nicht aufgelößt.
5) Das ♄ wird von den mehresten reinen und schwächern +, auch von der ⊙+, aber nicht von den übrigen und zwar ohne Farbe aufgelößt.
6) Das ♄ wird auch von Fetten und Oehlen aufgelößt, die davon dicker und zum Trocknen geschickter werden.
7) Obige Auflösungen sind süß.
8) Der durch ☩ Dämpfe, △ und ⊖+ erhaltene Ψ ist weiß.
9) Gefällt wird das ♄ aus seinen Auflösungen durch ⊖+ als ein weisses, am Tageslichte schwarz werdendes Hornblen.
10) Der durch Verpuffen mit ⊙, oder durch Zerfallen der ♄⊙ crystallen erhaltene Ψ ist gelb.
11) Das ♄ metall ist grau, körnig, weich und zähe.
12) Seine Schweere ist wie 11000 (11386) : 1000.
13) Im △ schmelzt es ohne zu glühen.

14)

x) Plumbum, Saturnus.

14) Im △ wird es mit ♁ zu einer schwarzen, schuppigen Masse, auch zu künstlichem Bleyglanz. Auch lößtes die ☉♀ auf.

15) Mit dem ☿ vereinigt es sich leicht; auch mit allen andern Metallen, ausser mit dem ♂.

16) Von der ätzenden Lauge werden die ♄♀ und das ♄ metall schwarz.

17) In der Natur findet es sich wohl selten gediegen, sondern durch ♁, ⊕+, ♁+; so wie durch ♀ und ○–○ vererzt: — und in allen diesen Fällen meist noch mit andern Metallen vermischt.

18) Das ♄ wird gebraucht: a) zum Wasserbau und ähnlichen Einrichtungen, b) zu Bleypflastern, c) zu Firnissen, d) zu Bleyweiß, e) zu Bleygelb, und f) zur Mennige; g) zur Bleyglätte, h) zum Flintglas, i) zum Scheiden oder Abtreiben der edeln Metalle, k) zum gebrannten Bley, l) zum Bleyeßig, und m) zum Bleyzucker.

§. 99.

XVIII. Wismuth-Erde. ♉♁. ♉. y)

1) Die ♉♁ giebt mit ♁ das ♉ metall.

2) Im △ wird dasselbe zu einem bräunlichen sandigen ♆.

3) Dieser ♆ schmelzt für sich sehr leicht zu einem durchsichtigen Glase, das ebenfalls, doch etwas weniger, die Tiegel durchbohrt, und die Metalle verglaßt, wie das von dem vorhergehenden.

4) Der ♉ wird nur aufgelößt von der ⊕+, dem ♎, dem ⁜, der ♙ und ∞+; — die übrigen + zerfressen ihn blos.

5) Die ♉ Auflösungen sind ungefärbt.

6) Auch von fetten Oehlen, die dadurch dicker werden, wird er aufgelößt, wie das ♄.

7) Aber

y) Wismuthum

7) Aber diese Auflösungen erhalten einen bittern Geschmack.

8) Der zerfreßne ♂♀ ist weiß,

9) Auch der Niederschlag durch blosse Verdünnung, oder durch ♁+ und andre Körper; welche Niederschläge vom Tageslichte und von brennbaren Dünsten schwarz werden.

10) Mit der ♁+ entsteht eine butterartige Verbindung.

11) Das ♂ metall ist blaß röthlich, von blättrigem Gefüge, hart und spröde.

12) Seine Schweere ist wie 9000 (9926) : 1000. Es nimmt also nach dem ☿ die erste Stelle unter den Halbmetallen ein.

13) Im △ schmelzt es leichter als ♄, schweerer als ♃ und ohne Gluth. In verschloßnen Gefässen sublimirt es sich zu metallischen Blumen; — im freyeren △ aber dampft es, schmelzt mit einer blauen Flamme, und sublimirt sich in gelben Flocken; mit ☉ verwandelt es sich in Kalk.

14) Mit ♀ wird es im △ zu einer strahligen schwarzen Masse; von der ♁♀ wird es aufgelöst.

15) Es vereinigt sich ungemein leicht mit dem ☿, und macht andre Metalle zu dieser Verbindung noch geschickter. Mit ♄ und ♃ zusammengeschmolzen macht es das leichtflüßige Metall, die übrigen Metalle macht es spröde, mit ♁, ♌ und ○—○ vereinigt es sich nicht.

16) In der Natur ist der Wismuth gewöhnlich gediegen; ausserdem durch ♎, ⊕+ und ♀ vererzt.

17) Der Wismuth kann vorzüglich zu Metallversetzungen und Löthungen gebraucht werden.

§. 100.

§. 100.

XIX. Zink = Erde. ♂♆. ♂. z)

1) Die ♂♁ giebt mit ♁ das ♂ metall.
2) Im △ wird das ♂ metall grau und weiß verkalkt; in der Luft scheint es dauerhafter zu seyn.
3) Der ♂ wird von allen +, selbst von den schwächsten aufgelößt; am besten von der ⊕–+, deren Crystallen in ein weisses Pulver zerfallen.
4) Auch von ⊖, selbst vom ⊖♁ wird der ♂ in jeder, am besten in der metallischen Gestalt aufgelößt.
5) Selbst vom ♀ und den Naphthen (der ⊕– naphthe) wird er aufgelößt, senkt sich aber in Gestalt flockiger Blumen nach einiger Zeit daraus nieder.
6) Aus den Auflösungen wird der ♂ nicht in metallischer Gestalt durch andre Metalle gefällt. Das ♄ schlägt er zu einem ♄ baume nieder.
7) Mit der dephlogistisirten ⊖+ macht der ♂ eine Butter.
8) Das ♂ metall ist weiß, blaß blaulich, von strahligem oder blättrigem Gefüge, sehr zähe, und, wiewohl unvollkommen, unter dem Hammer dehnbar.
9) Seine Schweere ist wie 6362 : 1000.
10) Im △ schmelzt der ♂ vor dem Glühen, wird auf der Oberfläche grau verkalkt, bey verstärkter Hitze, und dem Zutritt der freyen Luft brennt er mit einer phosphorischen blauen Flamme, und sublimirt sich in schneeweisse flockige Blumen, die zwar sehr leicht, aber zusammengedrängt, doch um $\frac{1}{4}$ schweerer, feuerbeständig, und in + auflösbar sind. In verschloßnen Gefässen kann er destillirt werden, wie ☿.
11) Im △ giebt er mit ♁ einen gelbbraunen Kalk.
12) Er vereinigt sich (den ♀ und ♂ ausgenommen) mit allen Metallen; das ♀ macht er gelb.

z) Zincum.

13) In der Natur ist der ♁ wohl kaum gediegen, sondern durch ♙ verkalkt, oder durch ⊕ oder ♆ vererzt.

14) Der Zink dient a) zur Bereitung des Meßings b) der Zinkblumen, c) und verschiedner Metallversetzungen.

§. 101.

Ueber die Arten brennbarer Körper.

1) Da die Metalle sich durch jedes Brennbare reduciren lassen, so scheint es in allen dreyen Reichen einerley zu seyn.

2) Dennoch aber bemerkt man Verschiedenheiten, welche noch nicht gehörig bestimmt, oder nach ihrem Ursprung und Verwandschaft erklärt sind.

3) Alle brennbare Körper, welche in der Natur sehr vermischt angetroffen werden, geben nach Abscheidung der sauern alcalischen und erdigen (also nicht brennenden) Theile — andre unzertrennliche und nicht zu componirende brennbare Wesen, in luftartiger sowohl, als in flüßiger Gestalt.

4) Das flüßige Wesen wird sowohl durch die natürliche Entwickelung der Gährung, als durch die künstliche des Feuers geschieden.

5) Das Luftartige wird durch den Geruch empfunden, in der gewöhnlichen Wärme, oder durch Kunst aus brennbaren Körpern und dem flüßigen Brennbaren geschieden, es ist wirklich unter den nehmlichen Umständen entzündbar, als der grobe brennbare Körper, und eigentliches, nur mehr freyes und flüchtiges ♆.

6) Dieß sind also die letzten eigentlich entzündbaren Stoffe aller brennbaren rohen Naturkörper; sie scheinen aber eben so viel Verschiedenheiten als die Erden und Salze unter sich zu haben.

7) Beyde

7) Beyde müssen also den allgemeinen brennbaren, Metalle wiederherstellenden Grundstoff ausmachen, da die übrigen Bestandtheile brennbarer Körper dasselbe ohnmöglich bewirken können.

§. 102.

XX. Oehlgeist. Flüßiges ☥.

1) Hierunter ist der reinere brennbare Theil entzündlicher Körper zu verstehen, welcher in flüßiger Form erscheint.

2) Man erhält ihn aus vegetabilischen und animalischen Körpern durch ein Rösten und brenzliches trocknes Destilliren, nebst andern sauern oder alkalischen Theilen, wovon er gänzlich gereinigt werden kann. Alsdenn heißt er mit einem bekannten Namen Dippels thierisches Oehl.

3) Durch die weinhafte Gährung wird er aus den Gewächsen entwickelt, durch Destillation und Zusatz von Säuern rein geschieden, und alsdenn Naphtha genennt.

4) Beyde sind flüchtig, leicht und entzündlich; im Weingeist, und nicht im Wasser auflösbar; können durch ☥ geschieden, und durch ☉ gereinigt werden.

5) Der Geruch dieser Wesen hat nichts von dem Geruche der Körper, woraus sie gezogen worden; dieser riechbare Theil muß also von dem Oehlgeiste verschieden seyn.

§. 103.

XXI. Aether. Luftförmiges ☌. a)

1) Sowohl in den Pflanzen als in den Thieren, vorzüglich in ersteren, befindet sich von Natur ein

a) Da man Aether und Naphtha als gleichbedeutende Ausdrücke braucht, so hab ich den ersten angewendet, um, wo nicht

riechbares Wesen, theils wird dasselbe aus ihnen und den Mineralien entwickelt. Alle Körper, welche es liefern, sind brennbar.

2) Es ist von einer luftartigen Gestalt, läßt sich entweder sichtlich fassen, oder schwebt in der gemeinen Luft; für sich ist es nie flüßig.

3) In beyden Fällen ist es entzündlich, z. B. die brennbare Luft, und die Ausdünstung des Diptams.

4) Es erstickt für sich die Flamme und das Leben.

5) Es ist leichter als gemeine Luft.

6) Man unterscheidet zweyerley Arten dieses luftförmigen ☿, unter dem Nahmen der brennbaren Luft, mit welcher die phlogisticirte zusammenhängt, und des Pflanzengeistes, der aber eine allgemeinere Benennung verdiente.

7) Die brennbare Luft b), welche durch Verbrennen und Rösten organischer Körper, durch Verkalken und Auflösen der Metalle hervorgebracht, aus Sümpfen erhalten, und sonst noch verschiedentlich bereitet wird, hat folgende Eigenschaften.

a) Sie verpufft mit Feuerluft an flammenden oder glühenden Körpern, für sich brennt sie still.

b) Sie hat einen eckelhaften Geruch.

c) Sie ist den Thieren tödlich, den Gewächsen scheint sie zuträglicher zu seyn.

d) Sie färbt den elektrischen Funken purpurroth, und brennt mit ⊕△ grün, die weissen Metalle färbt sie unter gewissen Umständen schwarz.

e) Sie enthält zuweilen Metalltheile aufgelößt; die Metalle können nicht ihr verkalkt werden.

f) Sie bricht das Licht stärker als gemeine Luft.

g) Sie

nicht ein einziges, doch eine Gattung von Grundwesen mit einem Namen zu belegen, der schicklich und zum Theil (oleum aethereum) schon bekannt ist.

b) Aer inflammabilis.

g) Sie wird nicht vom electrischen Funken vermindert, wohl aber durch Schütteln mit Wasser, durch Kohlen, Fäulniß u. s. w. Sie zeigt hier sehr abwechselnde Erscheinungen.

Durch das lange Schütteln mit ▽ verliehrt sie den Geruch und die Kraft zu brennen, bleibt aber immer noch, nur in einem geringern Grade, schädlich; und wird nun phlogisticirte Luft genennt. Durch verschiedne andre Einrichtungen, als durch brennende Kohlen, ⊖♃ Dämpfe, den elektrischen Funken, Oehlfarben, Ausathmen, Fäulniß u. s. w. erhält man eine ähnliche schädliche, zwar nicht entzündliche, aber doch aus ♃ entstandene △.

8) Der Pflanzengeist c) ist im allgemeinen weder durch Geruch noch Entzündlichkeit von der brennbaren Luft zu unterscheiden. Er ist im Ganzen noch nicht hinlänglich untersucht. Man kann folgendes von ihm bemerken:

a) Er befindet sich vorzüglich in den Gewächsen, doch wird zuweilen eine Art auch bey Thieren und Mineralien wahrgenommen.

b) Durch Oehle und Harze wird er etwas mehr gebunden, als durch ▽, ob er gleich mit demselben leicht mischbar ist, so verläßt er es doch eben so leicht.

c) Beym vollen Wachsthum, oder zu gewissen Zeiten wird er von organischen Körpern und bestimmten Theilen derselben von einer festgesetzten Art abgeschieden.

d) Der Geruch zeigt vorzüglich die verschiednen Arten dieses Geistes an, und diese machen nach ihrer Verschiedenheit ganz eigne und bestimmte Eindrücke auf das thierische Leben und Empfinden.

e) Die gewöhnlichsten Arten des in sehr verschiednen organischen und inorganischen Körpern befindlichen

c) Spiritus Rector, Boerhavii.

lichen Geistes sind ohngefehr folgende: 1) der mandelartige, 2) citronenartige, 3) zimmtartige, 4) anis, 5) campher, 6) rosen, 7) jesmin, 8) hyacinth, 9) Safran, 10) vanillen, 11) wein, 12) moschusartige; 13) der Harz, 14) Schwamm, 15) Wanzen und 16) Bocksgeruch; 17) der Knoblauchsartige, 18) betäubende, 19) melilotenartige, 20) brenzliche, 21) ameisenartige; 22) der Lorbergeruch, 23) der scharfe, geruchlose Dunst mancher giftiger und scharfer Gewächse, und vielleicht auch 24) der alkalische flüchtige.

§. 104.

XXII. Luft-Säure. △. d)

1) Sie zeigt sich nur luftförmig, verbindet sich leicht zu gleichen Theilen mit dem ▽, und scheidet sich eben so leicht von demselben.

2) Die Schweere gegen das ▽ ist wie 18 : 1000. In der gemeinen Luft sinkt aber die △ nieder.

3) Das mit △ angeschwängerte ▽ ist ein wahrer Sauerbrunnen und lößt ausser dem ♂ auch mehrere Metalle, am liebsten aber die ☉ und alkalischen Erden auf, mit welchen sie Crystalle hervorbringt.

4) In Ansehung der sauern Eigenschaft kommt sie mit andern Säuern überein; indem sie Leben und Flamme erstickt, die blauen Pflanzensäfte roth färbt, der organischen Verderbniß widersteht, und Mittelsalze bildet.

5) Sie schlägt insbesondere die ☿▽ aus ihrer wässerigen Auflösung als regenerirten Kalk nieder; und trübt dieselbe, sobald sie sie berührt. Dies thut sie auch mit den Auflösungen weisser ☽, des ☽, ☿, und ♄.

6) In

d) Acidum aëreum; Aër fixus.

6) In der Natur ist sie in der △, dem ▽, den meisten mineralischen und allen organischen Körpern, sie wird durchs Feuer, am gewöhnlichsten durch Gährung, oder durch Aufbrausen, und zwar am häufigsten aus kalkartigen Körpern erhalten.

7) Sie wird gebraucht a) zu Sauerbrunnen, b) als fäulnißwidrige Säure, c) zur Probe der ☿▽ in Wassern.

§. 105.

XXIII. Flußspath = Säure. F+. e)

1) Sie zeigt sich luftförmig.

2) Die Schweere der mit ▽ vermischten + ist wie 1500 : 1000.

3) Die saure Eigenschaft ist wie bey voriger.

4) Sie lößt allein die ⧖ merklich auf, und zwar in beyderley Gestalt; sie enthält selbige als Luft, und setzt sie bey der Berührung des ▽ als eine Erdrinde ab; eine wässrige Auflösung aber giebt Glascrystallen, selbst die Mittelsalze dieser + lösen das Glas auf.

5) Als Luft lößt sie den ☉ auf, und erweicht den ☐.

6) Sie wird vermindert von den Naphthen des ⊕⊸ und ⊖, von ☿, vom Terpentinöl, Kohlen, Eisensafran und Alaun.

7) In der gemeinen △ macht sie eine weisse scharfriechende Wolke.

8) Sie findet sich im Flußspath, Lasurstein, Chrysopras und der phosphorischen Blende.

§. 106.

XXIV. Vitriol = Säure. ⊕⊸+. f)

1) Sie zeigt sich in dreyerley Gestalt: luftförmig, fest und eisartig, oder mit wässerigen Theilen vermischt. Die Dämpfe sind weiß.

 2) Luft=

e) Flußspathsaure Luft. Aër fluoratus, Acidum Fluoris.

f) Acidum Vitrioli.

2) Luftförmig erstickt sie das Leben und die Flamme; in jeder Gestalt widersteht sie der Fäulniß und färbt die Lakmustinctur roth.

3) In flüßiger Gestalt wird sie am gewöhnlichsten angetroffen, da sie sich äusserst begierig mit der Luftfeuchtigkeit verbindet.

4) Durch ☉ luft wird sie zum Gerinnen gebracht.

5) Sie ist (das ☿ ausgenommen) die schweerste Flüßigkeit: gegen das ▽ wie 2125 : 1000.

6) Sie ist (nebst der ♁-☩) die stärkste ☩, und treibt die übrigen aus.

7) Sie ist am schweersten, und nur durch starkes Glühfeuer in verschloßnen Gefässen aus ihren nicht brennbaren Verbindungen zu trennen.

8) Rein hat sie keinen Geruch. Mit gröbern ♁ verbunden riecht sie ♁ig, verfeinert ist sie ♁cirte ⊕-☩, oder die flüchtige ♁☩, welche erstickend riecht, nicht sauer schmeckt, wenig zu verstärken ist, ihren Mittelsalzen eine, obschon vergängliche Eigenheit mittheilt, und, im Gegensatz der reinen, vegetabilische Farben zerstört.

9) Sie färbt sich mit organischen Körpern schwarz, und zerfrißt sie.

10) Sie erhizt sich mit andern Flüßigkeiten, und zwar um so heftiger, je stärker sie ist, vorzüglich gefährlich mit ▽ und ⩛.

11) Sie löst mehrere Metalle im Kochen auf, andre zerfrißt sie nur.

12) Die mehresten vitriolischen Crystalle lassen sich im ⩛ nicht auflösen, viele zerfallen an der Luft; die Metalle werden durch ⊕-lische Verbindung feuerfest, daß sie weder schmelzen noch verfliegen.

13) Luftförmig wird sie vom ▽ sehr schnell verschluckt, und giebt mit ihm eine flüchtige ⊕¬☩. Sie wird auch vermindert von Baumöhl, Terpenthinöhl und

Fisch-

Fischthran; welcher letztere achtmal mehr, als er selbst beträgt, davon einschluckt, und hierauf roth wird.

14) Die ⊕⊣△ schmelzt das Eis, und den Kampher, welcher letztere durch ▽ davon wieder geschieden wird.

15) Die ⊕⊣△ trocknet den ⏢ aus, greift aber ohne ▽ das ♂ nicht an.

16) Die ⊕⊣△ giebt mit ⊙⊣△ einen Glauber ⊖☓.

17) Die ⊕⊣△ macht in Verbindung mit dem elektrischen Funken eine Schwärze, wenn sie über ☿ steht.

18) Die ⊕⊣△ ist schweerer als gemeine △.

19) Die ⊕⊣+ ist vorhanden in den mehresten mineralischen Körpern und Wassern, sie wird durch heftiges △ geschieden, und durch Erhitzung luftartig dargestellt.

20) Sie dient: a) zur Austreibung schwächerer Säuern in flüßiger sowohl als fester Gestalt, b) zu den metallischen Vitriolen, c) zum mineralischen Turpeth, d) zum vitriolisirten ⨪, e) zum Glaubersalz, f) zur ⊕⊣ naphthe.

§. 107.

XXV. Salz-Säure. ⊖+. g)

1) Sie zeigt sich in luftförmiger, oder in flüßiger durch ▽ verdichteter Gestalt. Die Dämpfe sind weiß.

2) Sie hat in beyden Fällen die Natur einer Säure. Das Licht wird von der luftförmigen zwar erstickt, zeigt aber vor dem Verlöschen eine blaue Flamme.

3) Gewöhnlich bedient man sich der flüßigen, sie ist aber flüchtig und eben daher schwach.

4) Die Schweere der flüßigen ist wie 1150: 1000.

5) Sie wird von der vorigen und folgenden ausgetrieben.

6) Sie verfliegt ungemein leicht.

7) Sie

g) Acidum Salis.

7) Sie hat einen eignen Saffrangeruch.

8) Sie schlägt die weissen Metalle ☽, ☿, ♄ und ♉ aus ihren Auflösungen als weisse, oft schwarzwerdende Pulver, als Hornmetalle nieder, indem sie sich mit ihnen verbindet.

9) Ihre alcalischen Mittelsalze knistern im Feuer.

10) Mit verschiednen Metallen macht sie, indem sie selbige verflüchtigt, eine butterartige Verbindung; mit andern feste Salze.

11) Luftförmig wird sie vom ♈, von Naphthen und vom ▽ verschluckt, mit letzterm giebt sie den gewöhnlichen ⊖∿.

12) Die ⊖△ schmelzt das Eis und den Kampher.

13) Die ⊖△ beraubt die Oehle ihres Brennbaren, und macht sie gerinnen; sie löst ♂, ♁, ☉ und ♁⊕ auf; den ♀⊕ färbt sie grün.

14) Die ⊖△ löst, wenn sie ihres Brennbaren beraubt worden, (wie das Æ, oder der dephlogistisirte ⊖∿) ☉ und ☽☉ auf, und entzieht das ♁ andern gefärbten Körpern. Ueber ♁ bereitet zeigt sie ähnliche Erscheinungen wie die Feuerluft.

15) Die ⊖△ giebt mit ⊖·^△ einen ⊖X.

16) Die ⊖△ wird vom elektrischen Funken vermindert.

17) Die ⊖△ setzt in verschloßnen Gefässen eine weisse Materie ab.

18) Die ⊖△ ist schwerer als gemeine △.

19) In der Natur ist die ⊖+ am häufigsten im Steinsalz, im Brunnensalz, und im Meerwasser; auch sonst wird sie noch in Verbindung mit Metallen und Erden gefunden.

20) Sie dient: a) zum ☿♎, b) zur ♄ butter, c) zum Æ, d) zu den ♂⊖X blumen.

§. 108.

XXVI. Salpeter-Säure. ☉+. h)

1) Sie ist theils luftförmig, theils flüßig. Ihre Dämpfe sind rothgelb, oder rothbraun, wenn sie wie gewöhnlich phlogisticirt ist.
2) Sie zeigt sich als eine wahre Säure. Die luftförmige ist unter allen sauren Luftarten am sauersten, und vorzüglich den Insekten nachtheilig.
3) Gewöhnlich ist sie flüßig; sonst aber stärker als die vorige und folgende.
4) Ihre Schweere ist wie 1580 : 1000.
5) Sie wird von der ☉+ ausgetrieben.
6) Sie hat einen eignen Geruch.
7) Sie zerfrißt die organischen Körper; und färbt sie gelb.
8) Sie erhizt sich, wenn sie stärker ist, mit Oehlen, die vom ▽ mehr befreyt sind, verwandelt sie in ein Harz, und entzündet sie.
9) Sie verbindet sich vorzüglich gern mit dem ☿; sie entzieht es andern ☩ und den Metallen.
10) Sie lößt die mehresten Metalle vortreflich auf, zerfrißt nur das ♃ und ♁; auf ☉ und ☽☉ wirkt sie gar nicht.
11) Sie hat eine Menge Feuerluft in sich, ihre Verbindungen sind daher im Stande zu verpuffen, und mehrere Metalle zum Theil zu verflüchtigen.
12) Luftförmig ist sie mit dem ▽ mischbar, sie macht es aber nicht sauer, und verläßt es bald.
13) Die ☊△ schmelzt den Kampher.
14) Die ☊△ wird vermindert vom elektrischen Funken, von der Feuerluft, und der Mischung von ♃ und ♂ feile.
15) Die ☊△ giebt mit ☽ v. prismatischen ☊.

16) Die

h) Acidum Nitri.

16) Die ☌ wird in der Natur eigentlich nur bey der organischen Fäulniß an freyer Luft sichtbar, und ist daher nicht eigentlich eine Mineralsäure zu nennen, da sie im Mineralreich sehr selten vorkommt.

17) Sie dient: a) zu den Eudiometern, b) zu den mehresten Metallauflösungen; insbesondere c) zum ☿☌, d) zum Höllenstein, e) zum rothen ☿☵at, f) zum scheiden des ☽ vom ♀ und vom ☉; g) zum Æ, h) zum künstlichen Moschus, i) zu Färbereyen, k) zum Aetzen.

§. 109.

XXVII. Eßig = Säure. ☩. i)

1) Man kennt sie theils luftförmig, theils flüßig, da sie gewöhnlich unrein ist.

2) Sie ist eine Säure, wie die übrigen.

3) Gewöhnlich ist sie schwach, höchst concentrirt soll sie denen vorigen wenig nachgeben.

4) Sie hat einen eigenen Geruch.

5) Sie ist flüchtig, und wird oft durch △ und andre ☩ ausgetrieben.

6) Sie wird in einigen Gewächsen schon merklich frey (wie Citronen und Berberissäure), oder mittelsalzartig (wie Weinstein, Sauerkleesalz, Zucker, Benzoe und Bernsteinsalz) angetroffen; aus andern aber durch Gährung (Eßig), oder durch Feuer (Holzeßig) ausgetrieben: die thierischen Theile liefern eine ähnliche Säure (Fettsäure, Ameisen, Wespensäure u. s. w.)

7) Alle diese ☩ sind sowohl mit ⚶ als mit ⊖ von verschiedener Art vermischt, so daß sie fast bey jedem Körper, der sie liefert, und bey jeder besondern Bereitung eigne Säuern zu seyn scheinen. Auch zeigen sie gewisse Eigenheiten in ihrem Verhalten, insbeson-

i) Acetum, Acidum Aceti, Acetosum.

besondere machen sie eigne Mittelsalze mit dem ⊖ und ▽.

8) Wir sehen aber, daß alle sich mehr und mehr von fremden Bestandtheilen reinigen lassen, und ihre Natur mehr offenbaren, gleichwohl oft das beygemischte noch sehr in sich zurückhalten.

9) Diese gereinigten sogenannten Säuern (Zuckersäure, Weinsteinsäure, Sauerkleesalzsäure, Bernsteinsäure, Benzoesäure u. s. w.) sind aber nicht gänzlich verschieden, indem man bey zunehmender Erfahrung immer mehr ihren Ursprung und ihre Verwandschaft entdecken lernt.

10) Und endlich geben selbst diese gereinigten Säuern, so wie die groben organischen Körper, im △ die ☩ in flüßiger und noch reinerer Gestalt, so daß diese, die auch sonst geradezu durch △ oder Gährung entwickelt werden kann, die Hauptsäure der organischen Körper zu seyn scheint.

11) Die gewöhnliche Eßigsäure lößt auf: Die alkalischen Erden und Salze, mehrere unedle Metalle, insbesondere ♀, ♂, ♄, ♃ und ☿, Gummiharze, Harze, den Leim, den Pflanzengeist u. s. w.

12) Luftförmig wird sie von Fettigkeiten und fetten Oehlen verschluckt und vermindert, letztere macht sie klar, aber nicht zähe; welches doch die vorigen ☩ zu thun pflegten.

13) Die ☩⊖ wird leicht mit dem ▽ gemischt.

14) Die ☩ dient: a) zur Bereitung vom Bleyweiß, b) des Grünspans, c) des ♄ Zuckers, d) der ♂ tinkturen, e) der ☩ naphthe, f) der geblätterten ♀▽, g) zur Verhütung der Fäulniß, h) zum Auflösungsmittel wirksamer Gewächstheile, i) zu Färbereyen.

§. 110.

§. 110.

XXVIII. Phosphor = Säure. ♆+ k)

1) Sie hat rein eine glasförmige Gestalt, die sie durchs Schmelzen erhält, welches sie von den beygemischten Theilen befreyt.
2) Sie hat eine beträchtliche Schweere, wie 2687: 1000.
3) Sie ist stärker als die ☉+, und treibt selbige aus, macht aber wie diese mit ☌ einen ♆, und läßt sich ebenfalls durch Glühen, ja selbst in verschloßnen Gefässen, nicht austreiben.
4) Sie schlägt das ♂ aus dem ♂☉ weiß nieder.
5) Sie bildet mit den ☉ crystallinische Mittelsalze.
6) Sie ist in den Knochen, dem Urin, und andern thierischen Theilen; auch, wiewohl in geringer Menge, im Gewächs = und Mineralreich.
7) Sie dient zur Bereitung des ♆.

* Die Perlsäure scheint gleichsam zwischen dieser und der folgenden mitten inne zu stehen, man erhält sie aus dem Perlsalze und dem Rückstande nach der ♆ destillation. Sie ist schmelzbar, treibt die ☾+ und die ⊖+ aus, macht mit ☉ crystallinische Mittelsalze, und liefert mit ☌ keinen ♆; an der Luft ist sie für sich nicht beständig, im ▽, aber nicht im ♈ auflösbar.

§. 111.

XXIX. Sedativ = Säure. ♁. 1)

1) Sie zeigt sich in Gestalt lockerer, blättriger, weiß glänzender Salzcrystalle.
2) Sie hat eine sehr geringe Schweere.
3) Sie vermischt sich lieber mit ♈ als mit ▽, und brennt mit ersterem grün.

4) Sie

k) Acidum Phosphori.
1) Acidum sedativum s. Boracis, Sal sedativum.

4) Sie treibt im △ die übrigen ☥ aus, die ⊕☥ ausgenommen.
5) Im △ schmelzt sie zu einer glasförmigen, aber auflöslichen Masse.
6) Zum Theil läßt sie sich sublimiren.
7) Sie ist so schwach, daß sie kaum mit ⊖ braußt, und nur die Lackmustinctur, nicht aber den Veilchensyrup röthet.
8) Am häufigsten findet sie sich im □; selten ausserdem im ▽, oder in trockner Gestalt.
9) Sie ist selbst das sogenannte hombergische Sedativsalz.

§. 112.

XXX. Arsenik = Säure. ∞. m)

1) Sie zeigt sich in erdiger Gestalt.
2) Ihre Schweere ist wie 3391 : 1000.
3) Sie ist im ▽ auflöslich.
4) In der Luft zerfließt sie.
5) Im △ ist sie beständig und schmelzbar.
6) Sie treibt die ⊕☥, ☉ und ⊖+ aus ihren Mischungen.
7) Sie giebt mit ⊖, ♆ und Metallen, Mittelsalze, mit ♁ gesättigt, den ∞ ♕.
8) Sie ist im ∞, und in einigen, besonders kobaldischen, Erzen anzutreffen.

* Nach der Arsenicksäure sind noch zwey andre, ebenfalls kalkförmige, und mit ♁ spiegelnde Massen hervorbringende ☥, zu bemerken, deren Natur noch weiter zu untersuchen ist, die Wasserbleysäure, und die Tungsteinsäure.

A. Die

m) Acidum s. Calx Arsenici.

A. Die Wasserbleysäure n).

1) Sie hat eine kreidenartige pulverige Gestalt und eine weisse Farbe. Sie besitzt die Haupteigenschaften einer ☩, und bildet mit ☉ und ▽ eigne merkwürdige Mittelsalze. So färbt sich auch ihre kaltgewordene Auflösung in ☉☩. Die ⊖☩, aber nicht die ☉☩, lößt sie auf.

2) Sie lößt sich erst in einer 20mal grössern Menge ▽ auf, und giebt ihm einen sauern metallischen Geschmack. Mit den unedeln Metallen färbt sie sich zulezt blau.

3) Sie zerfließt nicht an der △.

4) Im △ färbt sie den ⌂ und das ⊡⊖.

5) Sie wird durch ☉♃ auch durch herbe Dinge mit einem röthlichbraunen ☿at zersezt, und zeigt einen Metallgehalt.

6) Ihre Schweere ist wie 3460 : 1000.

7) Aus dem ☿▽ schlägt sie keinen Tungstein nieder. Ihre Mittelsalze schlagen die Metalle aus ihren Auflösungen mit bestimmten Farben nieder. Alaun und Kreide wird weiß gefällt. Die gefällte ☿ ist im ▽ auflösbar.

8) Man findet sie im Wasserbley mit ♃ verbunden, aber auch mit ♃ giebt sie einen ♕.

B. Die Tungsteinsäure. o)

1) Sie wird erst in 20mal so viel ▽, aber in keiner ☩ aufgelößt. Mit ☉ oder ⊖☩ wird sie gelb, mit ☉☩ oder ☩ und vom Lichte blau. Sie schlägt das ⊖ saure ♃ blau nieder, und wird, mit ⊖☩ versezt auf ♃, ♂ oder ♂ gestrichen, blau. Die meisten übrigen Niederschläge sind weiß. Alaun und Kreide wird nicht gefällt. Die gefällte ☿ ist im ▽ unauflösbar.

2) Die

n) Acidum Molybdenae.

o) Acidum ponderosum.

2) Die wäßrige Auflösung röthet die Lackmustinktur.
3) Die Auflösung schlägt aus dem ☿▽ Tungstein nieder; sie selbst giebt mit ⊖♁ einen weissen auflöslichen Niederschlag.
4) Im △ wird sie im Anfang gelb, zuletzt braun, sie raucht, und schmelzt nicht.
5) Sie giebt im △ mit ☐ ein blaues, mit ⊡⊖ aber ein grünes Glas.
6) Sie verbindet sich mit ♁ zu Wolframmetall.
7) Man erhält sie aus dem Tungstein und Wolfram.

§. 113.

Feuerbeständige Alkalien. ⊖∿. p)

1) Sie lassen sich auf keine Weise in ein luftförmiges Wesen verwandeln.
2) Sie schmelzen im verstärkten Feuer und lösen die ☆ auf.
3) Sie treiben das ⊖^ aus seinen Verbindungen.
4) Sie lösen Oehle, Fette und den ♁ auf. Vom ♀ werden sie ☲irt.
5) Sie schlagen den ☿♎ aus seiner wässerigen Auflösung pomeranzenfarb nieder, oder weiß, wenn sie vollkommen mit △ gesättigt sind.

§. 114.

Aetzende Alkalien. ⊖p. q)

1) Sie fällen das ♆▽ nicht.
2) Sie brausen nicht mit +.
3) Sie vermischen sich inniger mit Oehlen und Fetten. Den ♁ und ♀ färben sie roth.
4) Sie haben einen feurigen Geschmack, und sengen organische Körper.

p) Alcalia fixa. q) Alcalia caustica.

5) Die Ursache ihrer Aetzbarkeit ist die gänzlich verlohrne A.

§. 115.

XXXI. Mineral = Salz. Mineralisches Alkali. ☉v. m. r)

1) Es ist feuerbeständig.
2) Es giebt sternförmige Crystallen.
3) Es zerfällt für sich und in einigen seiner Mittelsalze an der A.
4) Sein Geschmack ist milder als beym folgenden.
5) In der Natur findet es sich: im Kochsalz, und im Meerwasser, aus welchen es in die Strandpflanzen kommt. Die übrigen natürlichen Verbindungen sind in Ansehung der Menge unbeträchtlich.

§. 116.

XXXII. Laugen = Salz. Gewächs = Alkali. ☉v. v. s)

1) Es ist feuerbeständig.
2) Es läßt sich nur eintrocknen, aber nicht crystallisiren, wenn es nicht ganz mit A gesättigt ist.
3) Es zieht die Feuchtigkeit der A an, und zerfließt selbst noch in einigen seiner Mittelsalze, und in der Kieselfeuchtigkeit.
4) Es hat einen scharfen Geschmack.
5) In der Natur ist es ein Hauptbestandtheil der Gewächse, welche es nach der Einäscherung liefern. Sonst ist es, wiewohl seltner, in Brunnen, thonigen Alaunerzen und im natürlichen ☉.

* Diese beyden ☉v, und das folgende ☉^, können sowohl von aller A befreyt rein und ätzend; als auch wie gewöhnlich mit etwas A versehen, oder gar mit selbiger gesättigt seyn.

§. 117.

r) Alcali (fixum) minerale. Soda depurata.
s) Alcali (fixum) vegetabile. Cineres clavellati puri.

§. 117.

XXXIII. Flüchtiges Salz. Flüchtiges Alkali. ☉^. t)

1) Es ist von luftförmiger oder salzartiger Gestalt, fliegt bey geringer Wärme auf, und hat einen eignen Geruch, der um so stärker wird, je reiner das ☉ ist.

2) Es wird sowohl durch die vorigen ☉∿, als auch durch die ihnen ähnlichen alkalischen ▽, vorzüglich wenn sie ätzend sind, aus seinen Mischungen getrieben.

3) Es löst das ♀ blau auf, und färbt eine geringe Menge ♀ in einer Auflösung blau.

4) Es fällt den ☿⚌ aus seiner wässrigen Auflösung als ein weisses, nachher schwarzwerdendes Pulver, das Gold aber als einen gelben, bey linder Erwärmung gefährlich platzenden Kalk.

5) Luftförmig ist es mit ▽ mischbar und giebt mit ihm den gewöhnlichen ☉X ∽.

6) Die ☉^△ macht mit andern sauern Aarten eine weisse sichtbare Wolke, die ammoniacalisches Salz absetzt.

7) Die ☉^△ ist dem Leben nachtheilig; es erstickt die Flamme, ob es dieselbe gleich vorher etwas vergrössert und gelb färbt. Der elektrische Funke wird auch grösser und roth.

8) Die ☉^△ schmelzt das Eis sehr leicht.

9) Die ☉^△ verbindet sich leichter mit Fetten und ätherischen Oehlen.

10) In der Natur ist das ☉^ vorzüglich in den thierischen Theilen, insbesondere im Urin; ausserdem seltner bey Gewächsen, besonders den rettigartigen, und bey den Mineralien im natürlichen ☉X, verschiednen Kalk und Thonsteinen u. s. w.

t) Alcali volatile, Alcali urinosum.

11) Das ☉^ dient: a) zur Probe der kupferhaltigen Wasser, b) zum schmelzbaren Harnsalz, c) zu einer Art Blutlauge; d) zum Eßigsalmiac, e) zum bernsteinhaltigen Hirschhorngeiste.

§. 118.

Benutzung der ☉ überhaupt.

1) Alle ☉ dienen: a) zur Fällung gewisser in + aufgelößter brauchbarer Körper, der Magnesie, Thonerde, der Metallkalke, färbender Wesen u. s. w. b) zur Rectification der Naphthen und sonst zur Abscheidung der Säure, c) zur Verbindung mit ☿, oder zur ☿leber, wodurch manche nutzbare Producte erhalten werden, d) zur Verbindung mit Oehlen und Fettigkeiten, um sie mit ▽ mischbarer zu machen.

2) Die ☉▽ werden insbesondere gebraucht a) zur Abscheidung des Benzoesalzes, wobey man das ☉▽. m. vorzieht, b) des ☿ vom ☿, ☌; c) des ☉^ von der ☉+ im ☉✕ und d) des Wassers vom ▽; e) zur trocknen ☉☿, f) ihren Auflösungen und Niederschlägen; g) zur geblätterten ☿▽, h) zur Concentration des + (vorzüglich ☉▽. m.), i) zum Aetzsteine, k) zur festen Seife, l) zum Glase, und m) zu Metallflüssen.

3) Die ätzenden werden gebraucht a) zu Seifen, b) zum Aetzendmachen anderer Körper, c) zu denen ☿tinkturen, d) zu flüßiger ☿leber u. s. w.

§. 119.

XXXIV. Feuerluft. u)

1) Sie zeigt sich blos luftförmig.

2) Sie ist nothwendig zur Dauer des Lebens und der Flamme, welche von den vorigen Aarten, mit welchen

u) Aër dephlogisticatus, igneus, vitae.

welchen diese keine Haupteigenschaft gemein hat, erstickt werden; das Blut hat von ihr seine Röthe.

3) Je reiner und häufiger sie vorhanden ist, desto stärker ist die Wirkung des △ und des Lebens. Sie entflammt glühende Körper, vergrössert die Flamme, und bewirkt die Schmelzung der strengflüßigsten Körper.

4) Mit brennbarer A in einem gewissen Verhältnisse innig und gleichförmig gemischt, entzündet sie sich an glühenden und flammenden Körpern plötzlich mit einem heftigen Knall.

5) Von ☉A wird sie verringert uud verschluckt.

6) Mit dem ▽, vorzüglich mit gekochtem, vermischt sie sich leicht.

7) Sie ist schweerer als gemeine Luft; und scheint einige Kalke schweerer zu machen.

8) Sie hat unter allen Körpern den grösten Antheil eigner Wärme.

9) In der Natur ist sie ein Haupttheil der gemeinen Luft, wahrscheinlich auch des ▽; und vermuthlich wird sie aus beyden im Sonnenscheine durch grüne Gewächse und Thiere concentrirt und geschieden. Ferner ist sie im Braunstein, in der Mennige, dem rothen ☿ kalk, dem ☉ u. s. w.

10) Sie dient ausser dem arzneyischen Gebrauch, vorzüglich zur Schmelzung strengflüßiger Körper, zur Knall-Luft, und zu herrlichen Versuchen.

§. 120.

XXXV. Wasser. ▽.

1) Das in gewöhnlicher Wärme flüßige ▽ lößt sich oberflächlich in der Luft, zumal bey etwas verstärkter Wärme, auf, nimmt seine von andern Körpern aufgelößten Theile, wenn sie flüchtig sind, in seiner Verbindung in die Höhe, und läßt sich durch Kälte wieder nebst ihnen verdichten.

2) Es lößt die ☩ und ☉ auf, und die mehresten Mittelsalze derselben.
3) Nur einige ganz reine Erden werden leichter von ihm aufgelößt.
4) Die unedeln Metalle werden zum Theil vom ▽ angegriffen.
5) Die mehresten Luftarten, vorzüglich der herrschende Pflanzengeist, die sauern Luftarten, und die ☉△ werden vom ▽ verschluckt.
6) Mit dem ▽ und den versüßten Säuern, nicht mit den Naphthen, vereinigt es sich.
7) Die Harze, harzigen Oehle, und die Fettigkeiten werden nicht von ihm aufgelößt; durch Hülfe eines Schleims, eines ☉, oder einer bereits fertigen Seife vermischen sie sich damit. Sind die erstern in ▽ aufgelößt, so schlägt sie das ▽ daraus nieder.
8) Den Schleim lößt sie auf, aber gewisse mit demselben verbundene Theile vermag es nicht aufzulösen.
9) Gegen die mehresten Körper hat es eine Anhängungskraft, und netzt sie, wodurch ihr eigener Zusammenhang entweder vermehrt, oder verringert wird.
10) In den meisten flüßigen Körpern, (ausgenommen dem ☿, den ätherischen Oehlen) ist es die Ursache der Flüßigkeit, selbst des ersten Flusses einiger Salze über dem △.
11) Viele Körper verdanken dem ▽ ihre Durchsichtigkeit.
12) Es leitet die Electricität, wenn es flüßig ist.
13) Es wird in der Natur sehr vermischt angetroffen, wo es ▽, ☉ und zum Theil brennbare Wesen enthält, wonach es in seinen Erscheinungen und dem Einfluß auf organische und inorganische Körper sehr verschieden ist.
14) Durch die Kälte wird es zu einer festen crystallinischen, selbst electrischen Masse, welche die vor-

herbeygemischten Salze und brennlichen Wesen ausschließt.

15) Das ▽ läßt sich nicht zu ▽ verdichten, auch nicht mit völliger Gewißheit zu △ verdünnen, es unterhält das Brennen nicht, wie ☥, es zeigt weder eine Asche noch eine + Natur; die Feuerluft ist vielleicht nicht minder beygemischt, als es die übrigen seyn oder nicht seyn können; das Wasser also bleibt für jetzt ein eignes Wesen in der Natur.

Sechstes Kapitel.

Nächste Zusammensetzungen.

Unter diesem sowohl, als dem künftigen Kapitel von den drey und mehrfachen Verbindungen, können in diesen wenigen Bogen nur diejenigen bemerkt werden, die für den ersten Unterricht ein Interesse haben, da schon die Anführung der möglichen Combinationen nicht nur unsern Raum zu sehr erweitern, sondern auch die Begriffe fürs erste zu sehr häufen, und verwirren dürfte. Eine Tafel am Ende des Buchs wird die bekannten mittelsalzartigen Verbindungen mit einander übersehen lassen. Alle hier angeführte Körper sind nicht durchaus als solche anzusehen, die nur aus zweyen Hauptsubstanzen bestünden, die zufälligen Beymischungen werden sich in jedem besondern Falle anzeigen lassen, und das Ganze wird seine Sicherheit erhalten, ohne an Deutlichkeit zu verliehren.

Tabelle über die Classen der ungleichartigen Zusammensetzungen.

Sie bestehen aus Verbindungen

A. Der Säuern

a) mit ☉. (*) I. Alkalische Mittelsalze §. 122.

b) mit ▽ (**)

ba) mit blossen ▽. II. Erdige Mittelsalze §. 144.

bb) mit metallischen ▽. III. Metallische Mittelsalze §. 154.

c) mit ♁. (***)

ca) als ✝ in flüßiger Gestalt IV. Unreine Säuren §. 170.

cb) mehr brennbare Wesen

α) in metallischer Form V. Salz-Metalle §. 171.

β) in salziger Form VI. Brennbare Mittelsalze §. 176.

γ) in saftartiger Form

γα) in Oehlen auflöslich VII. Fette und Schwefel §. 181.

γβ) im ▽ auflöslich

1) unvollkommen gemischt VIII. Saure Seifen §. 186.

2) vollkommener gemischt und im ▽ klar auflöslich IX. Versüßte Säuern §. 187 u.f.

γγ) in ♆ und Naphthen auflöslich X. Harzige Körper §. 191.

B. Der Alkalien

a) mit ✝ (A. a)

b) mit ▽ (***) XI. Alkalische Gläser §. 196.

c) mit ♁ (****)

ca) unvollkommen gemischt und fettig XII. Alkalische Seifen, u. s. w. §. 197.

cb) innig gemischt und salzartig XIII. Phlogisticirtes Alkali §. 198.

C. Der Erden

a) mit ☩ (A.b)
b) mit ⊖ (B.b)
c) mit ⚹ (******)
ca) inniger gemischt XIV. Metallkönige §. 199.
cb) mehr oberflächlich gemischt XV. Farben §. 201.

§. 121.

Gleichartige Verbindungen.

Verschiedene Körperarten aus einer Classe werden zuweilen vermischt gefunden, und mehrentheils verbinden sie sich leichter mit einander. Die mehresten dieser Verbindungen sind aber mehrfach zusammengesetzt.

a) Erden und Erden: z. B. ☉ und ♂.
b) Säuern und Säuern: z. B. ⚸☩ und Perlsäure.
c) Alkali und Alkali: z. B. in der Sode, und dem ⊖⚹.
d) Brennbares mit Brennbaren: z. B. Aether und Fettigkeiten in manchen Gewächsen.

§. 122.

Tabelle der vornehmsten alkalischen Mittelsalze. ⊖⊖.

Sie bestehen

A. aus der ⊕☩ und
a) dem ⊖v. v. — I. Vitriolisirter Weinstein.
b) dem ⊖v. m. — II. Glaubersalz.
c) dem ⊖^. — III. Glauber-Salmiack.

B. aus der ◐☩ und
a) dem ⊖v. v. — IV. Gemeiner Salpeter.
b) dem ⊖v. m. — V. Würflicher Salpeter.
c) dem ⊖^. — VI. Salpeter-Salmiack.

C. aus der ⊖☩ und
a) dem ⊖v. v. — VII. Digestiv-Salz.
b) dem

b) dem ☉v. m. VIII. Küchensalz.
c) dem ☉^. IX. Gemeiner Salmiack.
D. der ♆+, — mit ☉'. X. Phosphor-Salmiack.
* Perlsalz ** schmelzbares Harnsalz.
E. der △ XI. Luftsaures Alkali.
F. der ⊕, — mit ☉v. m. XII. Borax.
G. der ✳
a) der gewöhnlichen
aa) mit ☉v. v. XIII. Eßig-Weinstein.
ab) mit ☉v. m. XIV. Eßig-Sode.
ac) mit ☉^ XV. Eßig-Salmiack.
b) der Citronensäure, mit ☉v. v. XVI. Citronsaures Wermuthsalz.
c) der ♃+
ca) mit ☉v. v. XVII. Weinstein.
*) Weinsteinsäure **) gereinigter ♃ ***) Tartarisirter ♃.
cb) mit ☉v. m. XVIII. Weinstein-Sode.
*) Seignettensalz.
cd) mit ☉^ XIX. Weinstein-Salmiack.
*) Flüchtiger Weinsteinrahm **) Auflöslicher ♃.
d) der ⊕+ — mit ☉v. v. XX. Sauerklee-Salz.
e) der ♾+ — mit ☉^ XXI. Bernstein-Salmiack.

§. 123.

I. Vitriolisirter Weinstein. v)

1) Er besteht aus 52 Theilen luftleerem ☉v. v., 40 Th. ⊕+, und 8 Th. ▽.
2) Die Crystallen sind ungleich, prismatisch, sechseckig, und am Ende pyramidenförmig, oft tafelartig, zuweilen fedrig.
3) Der Geschmack ist salzig und bitter.
4) Der

v) Tartarus vitriolatus.

4) Der vitriolisirte ♄ zerfällt nicht an der Luft.
5) Im △ macht er ein Knistern, und schmelzt nur im heftigern Grade.
6) Im kalten ▽ ist er schweer aufzulösen; er schießt sehr leicht bey einiger Verminderung der Flüßigkeit zu Crystallen an.
7) Er wird nicht durch ☉ zersetzt, sondern durch die ♄+ gefällt. Er selbst schlägt aus der ⊖ sauern Auflösung nieder, die weissen Metalle ♄, ☽, ♀, ☿; die Kreide, aber kein ♀, ♂, ♁ und ☌. Aus ⊖+ fällt er die Kreide, aus ☿ das ♃, aus ♁ das Bley.
8) Man findet ihn in den Gewächsen, auch im Mineralreich.
9) Es wird als ein arzneyisches Salz mehrentheils bey andern Processen zufälliger Weise erhalten; vorzüglich bey Austreibung der Säuern aus der Verbindung mit ⊖v. v. durch ⊕⊣+; bey Reinigung der Pottasche und Sode, und bey Fällung der mit ⊕⊣+ verbundnen Erden. Sonst kann es auch auf andre minder gewöhnliche und vortheilhafte Arten bereitet werden.

*) Die ⊕⊣+ wird durch einen Antheil von ☌ zu einer flüchtigern, zur ♁+; und auf diese Art können durch etwas ☌ die ⊕⊣schen Mittelsalze ebenfalls verändert werden; da aber diese + flüchtig ist, so geht diese Eigenschaft bald verlohren, und die Salze werden den reinern gleich. So hat man auch in dem gegenwärtigen Falle ein geschwefeltes ♁⊖ w), wenn die ⊕⊣+ des vitriolisirten ♄ einen Antheil von ☌ hat.

§. 124.

II. Glauberſalz. x)

1) Es besteht aus 15 Th. luftleeren ⊖v. m., 27 Th. ⊕⊣+, und 58 Th. ▽.

2) Die

w) ♁us ♀ratus. x) Sal mirabile Glauberi.

2) Die Crystallen sind ebenfalls säulenförmig, am Ende pyramidalisch, und von ungleicher Anzahl der Ecken.
3) Der Geschmack ist bitter.
4) In der △ zerfällt es.
5) Im △ fließt es leicht.
6) Im kalten ▽ ist es leicht auflöslich, und beym Abrauchen giebt es kein Häutchen.
7) Von der ☥ wird es nicht gefällt.
8) Es findet sich zuweilen in Brunnen und stehenden Wassern, selten in der Erde.
9) Es wird durch die Kunst unter ähnlichen Umständen, wie das vorige, auch bey Austreibung des ☉ aus dem ☐ durch ⊕, erhalten, ist arzneyisch, auch zur Beförderung der Schmelzung und einiger Gährungen anwendbar.

*) Man hat auch ein geschwefeltes Glaubersalz y).
**) Das Carlsbader Brunnensalz ist Glaubersalz mit ☉. m. übersättigt.
***) Das Sedlitzer und Saidschützer Salz ist mit ☿ vermischt, also Glauber und Bittersalz zugleich.

§. 125.

III. Glauber = Salmiack. z)

1) Er besteht aus 700 Th. ☉^ und 1000 Th. ⊕.
2) Die Crystallen sind nadel oder schuppenförmig.
3) Der Geschmack ist scharf, bitter und kühlend.
4) In der △ zerfließt er eher, als daß er zerfiel.
5) Er läßt sich zum Theil sublimiren.
6) Er wird in ▽ und ☩, aber nicht in ♂ aufgelößt.
7) Er findet sich in Kloacken bey Hüttenwerken, wo Fäulniß vorhanden ist, und zugleich Erze geröstet werden, auch in den Mündungen der Vulkane.
8) Durch

y) Sal mirabile Sulphuratum.
z) Sal ammoniacum secretum Glauberi.

8) Durch Kunst wird er zufällig erhalten bey Fällungen vitriolischer Salze mit ⊖↷; bey Austreibung der ⊖+ aus dem ⊖X durch ⊕⊣+; bey Behandlung roher Thonarten mit ⊕⊣+.

*) Den Schwefelsalmiack a) erhält man zufällig wenn man schweflige Naphthen durch Zusatz von ⊖↷ zu verbessern sucht.

§. 126.

IV. Gemeiner Salpeter. b)

1) Er besteht aus 49 Th. luftleeren ⊖↷. v. 33 Th. ⊙+, und 18 Th. ▽.
2) Die Crystallen sind säulenförmig, sechseckig, am Ende meist schief abgestutzt; die kleinern Crystallen sind spießig und fedrig.
3) Er schmeckt salzig und kühlend.
4) An der △ wird er weder feucht noch mürbe.
5) In der Wärme zerspringt er, im Feuer schmelzt er ohne merkliche Zersetzung für sich, mit ♌ genau vermischt, verpufft er auf glühenden Körpern, wobey das ♌ sowohl, als die ⊙+, ja so gar oft feuerbeständige Theile die mit dem ♌ verbunden waren, in die △ gerissen und zerstreut werden. Das Ueberbleibsel ist nach dem Körper der zur Verpuffung gebraucht wurde, und nach dem Verhältniß verschieden.
6) Das Fleisch wird von ihm rothgefärbt.
7) Im Wasser wird er leicht aufgelößt, um so stärker je wärmer es ist.
8) Er wird nicht durch Gewächslaugensalz, sondern durch ♃+ gefällt,
9) Er wird von der Natur bereitet, indem verfaulte organische Dinge in einem lockern Zusammenhange

a) ⊖X cum sulphuratum.
b) Nitrum columnare, prismaticum.

hange, oft mit Kalk und Thon vermischt, der freyen Luft ausgesetzt, und zuweilen befeuchtet werden. Auch ganz ohne alle äussere Begünstigung findet man, doch seltner, gewachsnen ☉, oder ☉ haltige Mineralien, und Wasser, welche ihn von daher angenommen haben. Auch einige Gewächse scheinen ihn vorzüglich an sich zu ziehen.

10) Der natürliche ☉ hat vor der Reinigung bey sich die ☉ magnesie, eine Mischung aus ☿ und ♀; ferner ☿☉ flammenden ☉c., ⊖ und besonders vieles Digestiv-Salz.

11) Der ☉ wird noch ausser der Arzney gebraucht: a) zur Bereitung der Feuerluft, b) der ☉+, c) des feuerbeständigen ☉ c), d) der Magnesiae ☉ri (ehe er gereinigt ist), — e) des ♁ii diaphoretici und ähnlicher Mittel, f) zur Reinigung des ☽ vom ♀, g) zum schwarzen und weissen Flusse; — h) zum ☉ro ♁iato; i) zum ☉ro ☉rato; k) zum Polychrestsalze und den Salpeterküchelchen; — l) zum ♁⌒, m) zum Clysso ♁ii und n) Clysso ☉ri; — o) zum Schießpulver, p) zum Knallpulver, q) zum rohen und schnellen Fluß — r) zu künstlichen Glasflüssen, s) zu den verschiednen Arten der ♁ könige, — und t) zum Einmachen des Fleisches.

§. 127.

V. Würflicher Salpeter. d)

1) Er besteht aus 32 Th. luftleeren ⊖v. m., 34 Th. +, und 25 Th. V.

2) Die Crystallen bilden schiefe Würfel.

3) Der Geschmack ist kühlend, aber schärfer als beym vorigen.

4) Er schmelzt im △, und verpufft mit ♁, mit einer gelben Farbe.

5) Er

c) Nitri fixi. d) Nitrum cubicum.

5) Er wird in gleichen Theilen ▽ aufgelößt, auch leichter als der vorige im ⩛.
6) Durch ☉. v. wird er zerlegt, aber ohne merkliche Fällung.
7) In Gegenden, wo Seegewächse verfaulen, kann er in der Natur gefunden werden, auch soll er sonst noch hin und wieder erzeugt, und selbst in der Lauge angetroffen worden seyn.
8) Durch Kunst entsteht er zufällig bey Austreibung der ⊖+ oder der ⊘ durch ☾+, und bey der Bereitung des ℞ mit gemeinem ⊖.

§. 128.

VI. Salpeter = Salmiack. e)

1) Er besteht aus 651 Th. ☉, 322 Th. ☾+ und 27 Th. ▽.
2) Er bildet nicht leicht Crystallen, geschieht es, so sind sie nadelförmig, und zerfliessend.
3) Er schmeckt bitter, und schärfer als der gemeine ☾.
4) In der Wärme entzündet er sich an freyer Luft von sich selbst; in verschloßnen Gefässen giebt er erst die + von sich, und zerschlägt hierauf die Gefässe.
5) Auf einer glühenden Kohle macht er einen gelben Schaum, und verfliegt; in einem glühenden Gefässe verpufft er.
6) Im ▽ und ⩛ wird er aufgelößt.
7) In der Natur kann er zuweilen zugleich mit dem gemeinen ☾ vorkommen.
8) Sonst erhält man ihn nur durch eigen dazu angestellte Processe.

§. 129.

e) Nitrum flammans.

§. 129.

VII. Digestiv-Salz. f)

1) Es besteht aus 61 Th. luftleeren ☉v. v., 31 Th. ⊖+, und 8 Th. ▽.
2) Die Crystallen sind würflich.
3) Der Geschmack ist, wie beym folgenden, aber schärfer.
4) Im △ fließt es auch leichter.
5) In der ▲ wird es etwas feucht.
6) In dreymahl so vielen ▽ wird es aufgelößt. Eine starke Abdampfung verträgt es nicht, ohne unter der Lauge zu crystallisiren.
7) Es wird weder durch ☉, noch durch Kalköhl, sondern durch ☥+ gefällt.
8) Es schlägt das ☽ aus der Osauern Auflösung nieder.
9) Es wird, wiewohl seltener, in ▽, und in verwesten organischen Körpern gefunden, es ist im rohen ⓘ und in der Mutterlauge des Kochsalzes vorhanden.
10) Man erhält dieses arzneyische Salz gewöhnlich bey der Austreibung des ☉^ aus dem ⊖X durch ☉v. v; sonst auch wenn ⊖inische Auflösungen durch ☉v. v. gefällt werden.
11) Man kann es zur Bereitung vom ☭ anwenden.

§. 130.

VIII. Koch-Salz. g)

1) Es besteht aus 42 Th. luftleeren ☉v. m., 52 Th. ⊖+, und 6 Th. ▽.
2) Die Crystallen sind würflich, mit diagonalen Abdachungen; sie werden nicht unter dem Wasser, sondern auf der Oberfläche durch Abdunsten erzeugt.

3) Es

f) Sal digestivum.
g) Sal commune, culinare, Muria.

3) Es hat einen eignen salzigen, in Menge eckelhaften Geschmack.
4) Es läßt sich in 2 — 3mal so vielem ▽ auflösen.
5) An der Luft wird es nicht feucht, wenn es rein ist.
6) Im △ prasselt es erst, zuletzt kommt es in ruhigen Fluß, wobey etwas ☥ verlohren geht. Im Fluß ist es schweerer als ☉.
7) Die ☿☥ schlägt es nicht nieder.
8) In der Natur wird es im Meerwasser, in stehenden und quellenden Wassern, auch unter der Erde in fester Gestalt in ungeheurer Menge, und ganzen Gängen angetroffen, und zum Gebrauch gehörig, nach Erfodern der Umstände, zubereitet.
9) Das Küchensalz kann auf eine ähnliche Weise wie das Glaubersalz und der würfliche ☉ durch Kunst erhalten werden, welches aber unnütz wäre.
10) Das Kochsalz wird noch, ausser seiner allgemeinsten Anwendung als Würze, gebraucht: a) zum Einmachen thierischer und vegetabilischer Körper, b) zum Festmachen der alkalischen Seife — c) zur Bereitung der ☉☥; d) des ☉☽; e) des ☿♎, f) der ♃ butter, g) der ☉△ und h) des ♈; — i) zur Abscheidung des ☉♏ m. — k) zu Cementationen — l) zum Niederschlagen der weissen Metalle, des ☽, ☿, ♂. — m) beym Destilliren und Abscheiden der ätherischen Oehle: — die Mutterlauge selbst dient n) zu Erhaltung der ♆, o) des ♆⊕ und p) des ☉☽.

§. 131.

IX. Gemeiner = Salmiack. h)

1) Er besteht aus 40 Th. ☉♏, 52 Th. ☉☥, und 8 Th. ▽.
2) Die Crystallen sind zart gefiedert.
3) Der

h) Sal ammoniacum, ☉☽cum.

3) Der Geschmack ist scharf, stechend, und kühlend.
4) Das Wasser lößt etwa die Hälfte oder $\frac{1}{3}$ des ⊖K auf, weniger der erwärmte ♈.
5) Bey starker Hitze wird er verflüchtigt und sublimirt, er nimmt zugleich die unedeln Metalle mit sich in die Höhe.
6) Die Natur erzeugt ihn an vulkanischen Gegenden, auch in der Tartarey soll er häufig vorkommen.
7) Die Kunst hat ihn aus dem Russe sublimirt, den man in Aegypten vom verbranntem Miste der Thiere sammeln konnte, die Sodapflanzen gefressen hatten; oder man hat ihn aus dem Kochsalze, und dem, auf verschiedne Art im Grossen erhaltnen ⊖^ zusammengesetzt.
8) Noch ausserdem, daß der ⊖K arzneyisch ist, bemerkt man folgende Benutzungsarten: a) zum Löthen und Verzinnen, b) zum ♃, — c) zum ♀ grün, d) zur Blutlauge, e) zu Färbereyen, — f) zum trocknen Riechsalz, g) zur ⊖^△, h) zum trocknen ⊖^ i) zu deren verschiednen Arten des ⊖K ∽, — k) zu denen eisen- oder kupferhaltigen ⊖K blumen, l) zum ♀ ⊖K, m) zum Alembrot-Salze.

§. 132.

X. Phosphor-Salmiack. i)

1) Er besteht aus ♆ und ⊖^.
2) Nach der verschiednen Reinigkeit hat er einen verschiednen Geschmack.
3) Die Crystallen sind länglich, spießförmig.
4) Im △ läßt er bey der Glühhitze das ⊖^ fahren.
5) Er ist im ⊡ enthalten, wo er mit dem ⊖∿. m. vermischt, als schmelzbares Harnsalz, auf verschiedne Weise geschieden wird.
6) Er dient vorzüglich zur Bereitung des ♆.

*) Das

i) Sal ammoniacum phosphoratum.

*) Das schmelzbare Harnsalz k) schmelzt im △ zu einem glasartigen Körper, der durchsichtig ist, an der Luft feucht wird, sauer schmeckt, und im ▽ auflöslich ist.

**) Das Hauptische Perlsalz besteht aus Perlsäure und ⊖v. m.; es zeigt folgende Eigenschaften; a) die Zusammensetzung giebt nach dem verschiedenen Verhältniß verschiedene Körper; beym Uebergewicht der Säure ist das Product klebrig, schmierig und durchsichtig, in der Kälte fest, in der Wärme flüßig; beym Uebergewicht des ⊖ entsteht das Perlsalz. b) Das Perlsalz bildet parallelogrammatische Crystalle. c) Es ist luftbeständig, d) leicht auflöslich, und e) im △ schmelzbar, wo es ohne Schäumen zu einer glasförmigen durchsichtigen Masse wird.

§. 133.

XI. Luftsaures Alkali. l)

1) Die milden, oder mit △ verbundnen ⊖ fällen die ΨΔ aus dem Ψ▽.
2) Sie brausen mit +.
3) Sie zeigen sich schwächer im Auflösen der Fettigkeiten, im Grünfärben des Veilchensyrups, und im Geschmack, als die ätzenden.
4) Mit △ gesättigt geben diese uncrystallisirbaren Crystalle.

§. 134.

XII. Borax. m)

1) Der Borax besteht aus 17 Th. ⊖v. m., 34 Th. ⊕, und 49 Th. ▽.

2) Die

k) Sal urinae fusibile, sal nativum urinae.
l) Alcali aëratum.
m) Borax.

2) Die Crystallen sind ungleich, meist achtseitig.
3) Der Geschmack ist salzig, laugenhaft und etwas bitter.
4) In der Luft zerfällt er.
5) Er wird vom ▽, aber nicht vom ♀ aufgelößt.
6) Im △ schmelzt der Borax, hierauf schäumt er, zuletzt wird er zu einem salzigen Glase das reine ♁ und ♆m. auflößt, in der △ zerfällt, im ▽ auflöslich ist; und einen unveränderten Borax wieder darstellt.
7) Den Veilchensyrup färbt er grün.
8) Von der ⊕⊓△ wird er ausgetrocknet.
9) Er kommt aus Indien, wo ihn die Natur bereits rein geliefert hat.
10) Wegen seiner Schmelzbarkeit dient er a) zum Probieren der Erze, b) zu Glasflüssen, c) zum Löthen, d) zum Verglasen, e) zum Auftragen auf Glas und irrdene Gefässe, wegen seiner Mischung aber f) zur Bereitung des Sedativsalzes oder der ⊕.

§. 135.

XIII. Eßig = Weinstein. n)

1) Er besteht aus 1000 Th. ♁v. v., und 996 Th. ✢.
2) Er bildet zarte Blättchen oder Häutchen, da er nur durch Abdünstung erhalten wird.
3) An der Luft zerfließt er leicht.
4) Er wird beynahe in gleichen Theilen ▽ aufgelößt.
5) Er dient wie die Eßigsode, ausser der arzneyischen Benutzung, zur Bereitung eines concentrirten ✢.

§. 136.

XIV. Eßig = Sode. o)

1) Sie besteht aus 1000 Th. ♁v. m., und 1528 Th. ✢.

2) Die

n) Terra foliata tartari (deliquescens), Tartarus acetosus.
o) Terra foliata tartari (crystallisata), Soda acetosa.

2) Die Crystallen sind wie im Glaubersalz.
3) An der Luft zerfällt sie.

§. 137.

XV. Eßig-Salmiack. p)

1) Er besteht aus 1000 Th. ☉, und 1666 Th. ☤.
2) Er ist mehrentheils flüßig, seltner bildet er rautenförmige Crystalle.
3) An der △ zerfließt er.

§. 138.

XVI. Citronsaures Wermuthsalz. q)

1) Es besteht aus der Citronsäure, und dem ☉ v. v.
2) Aus der △ zieht es die Feuchtigkeit an.

§. 139.

XVII. Weinstein. r)

1) Das mittelsalzartige Wesen, das im rohen Weinstein r) liegt, besteht aus einer ☩, die etwas reiner crystallinisch dargestellt werden kann, und einem ☉ v. v.; für sich liefert der ♆ ein Mittelsalz, dessen ☩ noch nicht hinlänglich mit ☉ v. v. gesättigt worden, den gereinigten ♆: — setzt man das fehlende ☉ v. v. noch hinzu, so erhält man den tartarisirten ♆.
2) A. Die Weinsteinsäure (♆☩) zeigt folgende Eigenschaften:
a) Sie besteht aus einer ☩ artigen ☩, die sich zwar von dem gereinigten ♆, aber doch nicht von allem ☉ und öhligen Wesen auf dem nassen Wege trennen läßt.

p) ☉☌cum acetosum. Spiritus Mindereri.
q) Sal absynthii citratum. r) Tartarus crudus.

b) Sie erscheint in der Gestalt schwerdförmiger Crystalle.
c) Sie hat einen schärfern Geschmack als der gereinigte Weinstein.
d) Sie ist leicht im ▽ aufzulösen.
e) Durch jede andre ☩ wird sie aus ihren Mittelsalzen getrieben und crystallinisch gefällt.
f) Mit der ☿▽ macht sie einen schweerauflöslichen Weinstein-Selenit.

3) B. Der gereinigte Weinstein s)
a) besteht aus der mit ⊖v. v. versetzten, aber noch nicht vollkommen gesättigten ☵☩,
b) bildet Crystalle,
c) hat einen säuerlichen Geschmack, und
d) löst sich schweer im ▽ auf.

4) C. Der tartarisirte Weinstein. t) Bey ihm ist zu merken:
a) Er besteht aus der ganz mit ⊖v. v. gesättigten ☵☩; und giebt wiederum mit derselben (oder einer andern Gewächssäure) übersättigt, den gereinigten ☵.
b) Man erhält ihn nach einer trocknen Abrauchung.
c) An der △ zerfließt er.
d) Im ▽ ist er leicht auflöslich, auch nimmt ihn der ▽ auf.

§. 140.

XVIII. Weinstein-Sode. u)

Das wär der Name des reinern aus ⊖v. m. und ☵☩ zusammengesetzten Salzes; aber merkwürdiger ist ein unter dem Namen Seignette-Salz v) bekanntes Product

s) ☵ depuratus, Cremor et Crystalli ☵ri.
t) ☵rus ☵risatus. u) Soda ☵risata.
v) Sal seignette, sal polychrestum rupellense.

Product, das so, wie der auflösliche Weinstein, zwey Alkalien und eine Säure enthält. Dieses Seignette-Salz

1) besteht aus dem gereinigten Weinstein und dem ☉v. m.;
2) bildet säulenförmige sechsseitige abgestutzte Crystalle,
3) es zerfällt an der Luft, und
4) ist im ▽ auflöslich.

§. 141.

XIX. Weinstein-Salmiack.

1) Dieses Salz besteht entweder aus der Verbindung des ☉^ mit dem gereinigten ♆, und heist auflöslicher Weinstein; oder aus dem ☉^ und der ♆+ selbst, und wird flüchtiger Weinsteinrahm genennt.
2) Der auflösliche Weinstein w) ist ganz gesättigt, und zerfließt an der △, nachdem er bis zur Trockne abgeraucht worden.
3) Der flüchtige Weinsteinrahm x) ist übersäuert, schmeckt scharfsauer, ist, wie der gereinigte ♆, crystallinisch, schweerauflöslich, und an der △ beständig.

§. 142.

XX. Sauerklee-Salz. y)

1) Das Sauerkleesalz besteht aus der ☉+ und dem ☉v. v.; wenn es von letztern in einem hohen Grade befreyt worden, nennt man es Sauerkleesalzsäure.
2) Es bildet säulenförmige vierseitige Crystalle.
3) Es hat einen sauern Geschmack, und ist von + übersättigt.

w) ♆ solubilis. x) Cremor ♆ri volatilis Retzii.
y) Sal Acetosellae.

4) Es läßt sich im ▽ schweer auflösen und aufgelößt erhalten.
5) Mit andern Alkalien kann es noch gesättigt werden.
6) Die Sauerkleesalzsäure läßt folgendes bemerken:
a) Sie bildet nadelförmige Crystalle.
b) Sie verbindet sich innig mit der ♆▽, kann aber durch ⊕┐+ getrennt werden.
c) Aus der ⓓ sauren Auflösung des ☽ und ☿ fällt sie einen knallenden Kalk.
d) Sie kann mit den Alkalien zu eignen Mittelsalzen verbunden werden.
7) Das Sauerkleesalz ist von Natur in verschiednen Gewächsen.

§. 143.

XXI. Bernstein = Salmiack. z)

1) Er besteht aus der ∞┼, und dem ⊖^; ist das letztere, aus dem Hirschhorne, so wird die Mischung bernsteinhaltiger Hirschhorngeist a) genennt, weil sie
2) Mehrentheils flüßig ist. Doch kann sie auch kleine nadelförmige Crystallen bilden.
3) Er hat einen bittern salzigen Geschmack, wie die andern alkalischen Mittelsalze der Bernsteinsäure.
4) In verschloßnen Gefässen läßt er sich ganz aufsublimiren.

§. 144.

Tabelle der vornehmsten erdigen Mittelsalze. ▽⊖.

Sie bestehen
A. aus der ⊕┐+ und
a) der ♆ XXII. Selenit.
b) der ♈ XXIII. Alaun.
c) der

z) ⊖χ cum succinatum. a) ∽ Cornu cervi succinatus.

c) der ♆ XXIV. Bittersalz.
d) der ♄ XXV. Schweerspath.

B. aus der ⊕+.
und der ♆ XXVI. Kalk-Salpeter.

C. aus der ⊖+.
und der ♆ XXVII. Fixer Salmiack.

D. aus der F.+
und der ♆ XXVIII. Flußspath.

E. aus der △
und der ♆ XXIX. Kalkspath.

F. aus der ⊕+.
und der ♆ XXX. Zucker-Selenit.

§. 145.

XXII. Selenit, Gyps. b)

1) Er entsteht aus der Verbindung der ⊕+ und ♆, welche + sich am liebsten mit dieser ▽ vereinigt, und sie dadurch auch aus ihren andern Auflösungen scheidet. Er enthält 32 Th. ♆p., 146 Th. +, und 22 Th. ▽.

2) Er bildet verschiedene Crystalle, welche durch Säuern nicht angegriffen werden, und nicht mit ihnen brausen.

3) Gewöhnlich ist der Gyps im ▽ unauflöslich, erst 500 Th. ▽, welches eben nicht siedet, lösen 1 Th. desselben auf.

4) Durchs Brennen geht nicht die Säure, sondern nur das Wasser verlohren; der gebrannte Gyps bäckt stärker zusammen, wenn er befeuchtet wird, und nicht selten ist er nach dem Brennen und Erwärmen phosphorescirend.

5) In der Natur findet sich der Gyps häufig, nicht sowohl in ganzen Gebirgen, als in Adern und Klüften, unter mancherley Gestalt und Beymischung.

6) Er

b) Selenites, Gypsum.

6) Er dient a) zu einem bindenden Mörtel von verschiedener Feinheit, b) zu Leuchtsteinen.

§. 146.

XXIII. Alaun. c)

1) Der Alaun besteht aus 18 Th. ♁, 38 Th. ⊕–+, und 44 Th. ▽.
2) Er bildet salzartige, aus zwey vierseitigen Pyramiden zusammengesetzte Crystalle.
3) Er hat einen herben Geschmack.
4) In der Luft zerfällt er auf der Oberfläche.
5) Im ▽ wird er aufgelößt.
6) Im △ schmelzt er; auf einem glühenden Körper wird er zu Schaum, und seines ▽ beraubt.
7) Mit ♃ giebt er den Pyrophorus.
8) Durch ☉ wird er zersetzt.
9) In der Natur findet er sich in Thonarten, vorzüglich in solchen, die eine grössere Menge ⊕–+ enthalten, oder den Alaunschiefern, aus denen er durch Rösten und Auslaugen gewonnen wird. Nicht immer ist er rein.
10) Der Alaun wird benutzt a) zur Abscheidung der ♁, oder b) der ⊕–+ aus demselben zu verschiedenen Endzweck; insbesondere c) zum Festmachen des Talgs, und des Papiers, d) zum Beitzen und Gerben thierischer Theile, und vorzüglich e) wegen der ♁, als Mittel, mehrere Arten von Farbematerialien zu befestigen. Die Lackfarben sind die vornehmsten Bereitungen, welche hieher gehören.

§. 147.

XXIV. Bittersalz. d)

1) Es besteht aus 19 Th. ¥, 33 Th. ⊕–+, und 48 Th. ▽.

2) Es

c) Alumen. d) Sal amarum.

2) Es bildet salzartige, säulenförmige, am Ende mit einer vierseitigen Pyramide versehene, zarte, weisse glänzende Crystalle.
3) Es hat einen kühlenden und bittern Geschmack.
4) In der Luft wird es feucht.
5) Es wird im ▽, aber nicht im ▽ aufgelößt.
6) Im △ bläht es sich auf, und schäumt; zuletzt fließt es.
7) In der Natur findet man es vorzüglich in verschiednen Wassern, auch wohl mit ⊖ν. m. versetzt.
8) Die Hauptbenutzung des Bittersalzes besteht in der reinen Gewinnung der ☿.

§. 148.

XXV. Schweerspath. e)

1) Er besteht aus 84 Th. ☿, 13 Th. höchstconcentrirter ⊕┼, und 3 Th. ▽.
2) Die Crystallen sind steinartig, spathig, und mehrentheils tafelförmig.
3) Sie haben eine beträchtliche Schweere, gegen das ▽ wie 4500 : 1000.
4) Sie werden blos von der stärksten ⊕┼ aufgelöset.
5) Im △ werden sie nicht merklich verkalkt, und kaum verglaßt, aber sie prasseln. Nach dem Brennen backen sie mit ▽ nicht zusammen, wie der Gyps.
6) Mit ⊖ν. m., □, und ⊡⊖ verglasen sie.
7) Mit ✣ calcinirt werden sie phosphorescirend.
8) Der Schweerspath findet sich in der Natur schon fertig, oft in Gesellschaft von Erzen.
9) Seine Benutzung im Grossen ist nicht bekannt. Man scheidet die ☿ aus ihm.

*) Mit dem Schweerspath ist der Tungstein f), obgleich die Schweere von beyden beträchtlich ist, nicht

e) Spathum ponderosum. f) Lapis ponderosus.

nicht zu verwechseln. Dieser letztere entsteht nehmlich aus der Verbindung der Tungstein- oder Wolframsäure §. 112. und der ☿. Er wird in der ⊖+ bey der Digestion gelb gefärbt, aber wenig aufgelößt.

§. 149.

XXVI. Kalk-Salpeter. g)

1) Er besteht aus der ⊕+ und der ☿.
2) Er zeigt sich nicht leicht crystallinisch, und die Crystallen zerfliessen an der △.
3) Im △ geht die ⊕+ verlohren, der Rückstand ist balduinischer Phosphorus, eine Art von Lichtmagnet, welcher im Dunkeln leuchtet, wenn er vorher in dem Tageslichte gelegen.

§. 150.

XXVII. Fixer Salmiack. h)

1) Er besteht, aus der ⊖+ und der ☿.
2) Im Feuer verliehrt er die + nicht, schmelzt zu einem glasförmigen Körper, der hombergischer Phosphorus genennt wird, und leuchtet, wenn man ihn mit einem eisernen Stabe im Dunkeln schlägt.
3) Dieses geschmolzne feste Salz zerfließt an der freyen Luft zu Kalköhl.
4) Zuweilen schießt der fixe Salmiack zu gefiederten Crystallen an.
5) Im Weingeist wird er aufgelößt.
6) Er findet sich, so wie der Kalksalpeter, aber in geringer Menge, in mineralischen Wassern.

*) Die Verbindung der ⊖+ und ☿ ist auch nicht crystallisirbar, sondern zerfließlich.

§. 151.

g) Calx nitrata. h) Sal ammoniacum fixum.

§. 151.

XXVIII. Fluß = Spath. i)

1) Er besteht aus 57 Th. ☿, 16 Th. F ✝, und 27 Th. ▽.
2) Die Crystallen sind steinartig, und von sehr verschiedner Gestalt. Sie geben am Stahle kein Feuer.
3) Die Säure wird, wiewohl ohne Brausen, durch starkes Vitriolöhl, durch eine etwas geschwächte ☉✝ oder ⊖✝, und auch durch ☤✝ und verstärkte vegetabilische ✝ ausgetrieben.
4) Durch Erwärmung, aber nicht durch Brennen, erhält er eine leuchtende Eigenschaft. Dieß gilt nur von dem gefärbten; er leuchtet selbst noch unter dem Wasser, leuchtet aber nach dem Glühen nicht mehr, ob er gleich nicht merklich am Gewichte verliehrt.
5) Im △ knistert er, verkalkt aber nicht, sondern verglaßt, sowohl für sich, als mit Thon = und andern Erden und Metallen; vorzüglich giebt er mit der Kalkerde einen durchdringend feinen Fluß.
6) Der Flußspath findet sich schon fertig in der Natur, gefärbt oder Farbelos.
7) Wegen seiner Leichtflüßigkeit mit andern Körpern, dient er im Grossen beym Ausschmelzen der Metalle aus ihren Erzen.

§. 152.

XXIX. Kalkspath. k)

1) Er besteht aus 53 = 54 Th. ☿, 34 = 36 Th. 🜁, das übrige ist Wasser.
2) Die Crystallen sind sehr verschieden gebildet, steinartig, aber nicht so hart, daß sie sich nicht schaben liessen. Ihr Bruch pflegt würflich zu seyn.

3) Die

i) Fluor mineralis. k) Spathum calcareum.

3) Die Schweere ist gegen das ▽ = 2700 : 1000.
4) Er wird von den ✝ mit Brausen aufgelöst.
5) In der Wärme und Gluth zerspringen die Crystalle, und werden zu ungelöschten Kalk.
6) In der Natur sind theils uralte spatigcrystallinische Gebirge, theils neuere Flötzgebirge von diesem Stoffe, aber von einer mehr erdigen Textur, als Marmor, Kalkstein, Kreide u. s. w. anzutreffen; in ihren Klüften setzen sich die gleichartigen, aber durchsichtigen Crystalle und Spathe an.
7) Diese Körper haben a) die nehmliche Benutzung wie die Kalkerde, die durch Brennen aus ihnen geschieden wird; sie dienen auch b) wegen der ⚗, die man aus ihnen darstellen kann.

*) Die aus dem Bittersalze §. 147. durch milde ⊖ gefällte ♆ ist auch mit ⚗ versehen, die sowohl bey der Auflösung durch eine stärkere Säure, als durch Brennen von ihr getrennt wird.

§. 153.

XXX. Zucker = Selenit. 1)

1) Er besteht aus der ⊕+ und der ♆, mit welcher sich die erstere sehr gern verbindet. Auch mit der Citron und ✝+ giebt die ♆ einen ähnlichen, und
2) im Wasser unauflöslichen Körper.

§. 154.

Tabelle der vornehmsten metallischen Mittelsalze. ♔⊖.

Sie bestehen

A. aus der ⊕−+.

a) und ♀ XXXI. Kupfer = Vitriol.
b) und ♂ XXXII. Eisen = Vitriol.

c) und

1) Selenites Sachari.

c) und ♂ XXXIII. Zink-Vitriol.
d) und ☿ XXXIV. Queckſilber-Vitriol.

B. aus der ☉+
a) und ☽ XXXV. Silber-Salpeter.
b) und ☿ XXXVI. Queckſilber-Salpeter.

C. aus der ☾+
a) und ☽ XXXVII. Horn-Silber.
b) und ♄ XXXVIII. Horn-Bley.
c) und ☿ XXXIX. Queckſilber-Sublimat.
d) und ♃ XL. Spiesglanz-Butter.
*) Zinnbutter **) Zinkbutter

D. aus der △
und ♂ XLI. Eiſen-Waſſer.

E. aus der ♀
a) und ♄ XLII. Bley-Zucker.
b) und ♀ XLIII. Grünſpan.

F. aus der ♆+ im gereinigten ♆
a) und ♂ XLIV. Stahl-Weinſtein.
b) und ♃ XLV. Brech-Weinſtein.

§. 155.

XXXI. Kupfer-Vitriol. m)

1) Er beſteht aus 26 Th. ♀, 46 Th. +, und 28 Th. ▽.
2) Die Cryſtallen ſind ſchiefwürflich, oder breit ſechseckig, und oben ſchief. Ihre Farbe iſt himmelblau.
3) Er zerfällt in warmer Luft auf der Oberfläche zu einem weiſſen Pulver.
4) Im △ ſchwillt er auf, ſchmilzt, und wird endlich zu einem braunen Kalk.
5) Im ▽ wird mehr, als von dem folgenden, von ihm aufgelößt.

6) Der

m) Vitriolum Cupri, Veneris, cyprium.

6) Der Kupfervitriol wird aus Kupferkiesen und Quellen erhalten, aber so wie die übrigen Vitriole, reiner durch die Kunst bereitet.

7) Er dient: a) zur Färberey, b) zum Niederschlagen des Cementkupfers, c) zum Kupfersalmiack, d) zu braunem Kupferkalk.

*) Dieser und die folgenden beyden Vitriole kommen im Zerfallen an der Luft, der Unauflöslichkeit im ♈, der Anhänglichkeit an die ♁, und der Zurücklassung eines kalkförmigen Pulvers nach dem Brennen überein.

§. 156.

XXXII. Eisen = Vitriol. n)

1) Er besteht aus 23 Th. ♂, 39 Th. ♁, und 38 Th. ▽.

2) Die Crystallen sind schiefwürflich, und grasgrün.

3) Er zerfällt in warmer Luft zu einem weissen Pulver.

4) Im △ schäumt er, fließt hierauf, und wird zuletzt zu einem braunrothen Kalke.

5) Er ist weniger im ▽ auflöslich als der vorige.

6) Er wird von ☉ grün, von herben Dingen schwarz gefällt.

7) Seine Auflösung verliehrt an der Luft die Farbe, und setzt Eisenocher ab.

8) Er wird auf eine ähnliche Art wie der vorige erhalten.

9) Er dient: a) zur Dinte und zu Schwarzfärbereyen, b) zum Berlinerblau, c) zum Colcothar, d) zur Bereitung der ♁, e) und zur Austreibung schwächerer Säuern.

§. 157.

XXXIII. Zink = Vitriol. o)

1) Er besteht aus 20 Th. ♁, 40 Th. ♁, und 40 Th. ▽.

2) Die

n) Vitriolum Martis.

o) Vitriolum Zinci.

2) Die Crystallen sind prismatisch viereckig, mit Seiten von abwechselnder Breite, und einer viereckigen pyramidalischen Spitze. Sie sind klar, ohne eigne Farbe.
3) In der Luft zerfallen sie zu einem weissen Pulver.
4) Das ▽ nimmt mehr als von den vorigen Vitriolen auf.
5) Er liegt in Zinkhaltigen Erzen.
6) Man braucht ihn in der Färberey.

§. 158.

XXXIV. Queckſilber = Vitriol. p)

1) Er besteht aus ☿, ⊕+, und ▽.
2) Die Crystallen sind klar, schuppen = oder nadelförmig.
3) An der Luft zerfließt er zu dem sogenannten Queckſilberöhl; nach andern zerfallen die Crystallen zu einem gelben Pulver, das dem Turpeth ähnlich ist, den man auch durch Abwaschen des zur Trockne abgerauchten Queckſilbervitriols erhält.
4) Er ist feuerbeständig, obgleich das ☿ an und für sich im △ verfliegt.
5) In der Natur wird er zuweilen neben andern Queckſilbererzen, und mit einem Antheile von ⊖+ verbunden, angetroffen.

§. 159.

XXXV. Silber = Salpeter. q)

1) Er entsteht aus der Auflösung des ☽ in ⊙+.
2) Die Crystallen sind zart, tafelförmig, drey, vier, sechseckig, und klar.
3) In der Luft sind sie beständig, aber von brennbaren Dünsten laufen sie schwarz an.

p) Vitriolum Mercurii, Turpethum minerale.
q) Argentum nitrosum.

4) Das Wasser lößt sie sehr gut auf, der ☿ nur im Sieden, auch setzt er sie wieder ab, wenn er erkaltet.

5) Auf einer glühenden Kohle verpuffen sie, und lassen das ☽ metallisch zurück.

6) In der Hitze blähen sie sich auf, geben rothe Dämpfe von sich, und schmelzen, ehe sie glühen, zu einer schwarzen Masse, die, wenn man sie zerbricht, ein spathartiges, aus dem Mittelpunkt strahliges Gefüge hat, und Höllenstein r) genennt wird.

7) Den Silber-Salpeter bereitet man vorzüglich, um den eben bemerkten Höllenstein zu erhalten, den die Wundärzte als ein heftiges Aetzmittel brauchen.

§. 160.

XXXVI. Queckſilber-Salpeter. s)

1) Er entsteht aus der Auflösung des ☿ in ☉+.

2) Die Crystallen sind sehr ungleich, und von einem schimmernden blätterigen Gefüge. Ihre Farbe ist milchweiß.

3) An der Luft pflegen die Crystallen, besonders die würflichen, sich oft in ein gelbes Pulver, oder einen salpetrigen Turpith zu verwandeln.

4) Sie werden im ▽, wiewohl ohne Zusatz von etwas ☉+, schweerer, und in ♈ gar nicht aufgelößt.

5) Im △ geht die ☉+ davon, und es bleibt ein Anfangs gelber, bey fortgesetzter Hitze aber rother Queckſilberkalk zurück.

6) Die bereits fertigen Crystalle, nicht die Auflösung, braucht man zur Bereitung des eben erwähnten Kalkes, oder so genannten rothen ☿ ♁ats.

§. 161.

r) Lapis infernalis.

s) Mercurius nitrosus.

§. 161.

XXXVII. Horn = Silber. t)

1) Es entsteht, indem das ☽ durch ☉☿+ oder ihre Verbindungen aus der Ⓘ sauren Auflösung gefällt wird, und sich die ☉☿+ mit ihm zu einem weissen Niederschlag vereinigt, oder indem sich die dephlogistisirte ☉☿+ im ☿═at mit ihm vermischt, und nach Lebendigmachung des Queckſilbers im Rückstande einen hornartigen Körper bildet, den man auch durch gelindes Schmelzen des Niederschlags erhält.

2) Im Tageslichte wird es in der freyen Luft sowohl, als in gläsernen Gefässen schwarz, selbst wenn ▽ darüber steht, wo dieses einen Theil der ☉☿+ in sich nimmt. Alles dieses geschieht im Schatten nicht.

3) Im starken Feuer schmelzt das Hornsilber, wird aber verflüchtigt, und ist so durchdringend, daß es durch die Gefässe geht.

4) Es wird zum Theil vom ▽, auch vom ⊕⌐+, und vom ätzenden und milden ⊖^ aufgelößt.

5) In der Natur findet es sich als Hornerz, welches ebenfals leicht schmelzbar, aber mit ⊕⌐+, auch wohl mit Glaserz (☽♐) versetzt ist.

6) Das Hornsilber dient zur Gewinnung eines reinen Silbers, welches man aus ihm, durch einen mit der ☉☿+ näher verwandten Zusatz, herstellt.

§. 162.

XXXVIII. Horn = Bley. u)

1) Es wird auf die nehmliche Art erhalten wie das vorige.

2) Im heissen Wasser läßt es sich auflösen, scheidet sich aber nach dem Erkühlen in zarten haarförmigen Crystallen.

t) Luna cornea.

u) Plumbum corneum.

§. 163.

XXXIX. Queckſilber = Sublimat. v)

1) Man erhält die Verbindung der ☉+ mit dem ☿ als Präcipitat, wie die vorigen, oder inniger vereinigt durch eine Sublimation in cryſtalliniſchen milchweiſſen Stücken, von ſpathartigen Gefüge.

2) Beynahe zu gleichen Theilen verbunden liefern beyde Beſtandtheile den ätzenden Sublimat; beym Uebergewichte des ☿ entſteht der verſüßte Sublimat und ähnliche Körper, die von dem vorigen ſehr in den Eigenſchaften verſchieden ſind.

3) Der ätzende Sublimat zeigt folgende Erſcheinungen:

a) er läßt ſich im ▽ und ⩛ auflöſen, und iſt höchſt ätzend.

b) an Gold gerieben, amalgamirt er daſſelbe.

c) die Lackmustinctur färbt er roth.

d) von ♆ ▽ und ☉∿. wird ſeine Auflöſung braunroth, von ☉^ weiß gefällt.

e) Die ☉+ verbindet ſich aus ihm im △ und in verſchloßnen Gefäſſen mit ☽ und ♄ zu hornförmigen, mit ♃, ♄ und ♁ zu butterförmigen Maſſen.

4) Der verſüßte Sublimat hingegen

a) läßt ſich ſchweer im ▽ auflöſen, und iſt nicht ätzend,

b) amalgamirt das Gold nicht, und

c) wird ſchwarz, wenn er mit ♆▽ gerieben wird.

5) In der Natur findet man beym ſogenannten natürlichen Turpeth auch auſſer der ☉+, ſelbſt ☉+ mit dem ☿ verbunden.

6) Der ätzende Sublimat wird gebraucht: a) zum Beitzen und Aetzen, b) zur Verhütung der Fäulniß bey dem Indigfärben, c) zum Verſilbern, d) zur Scheidung des ♃ vom ☉, e) zum verſüßten Sublimat

v) Mercurius ſublimatus.

mat, f) zum Alembrothsalze, g) zum ☿ dulci martiali Hoffmanni, h) zur ♃ butter, i) zum Hornsilber, und k) zur Salznaphthe. Der Niederschlag ist der sogenannte weisse Präcipitat.

§. 164.

XL. Spiesglanz = Butter. w)

1) Sie entsteht aus der dephlogistisirten ⊖+ und dem ♃.
2) Sie ist sehr ätzend.
3) Das ♃ wird sowohl durch zugesetztes ▽, als durch ⊜ geschieden.
4) Gleich nach der Verfertigung raucht sie.
5) Sie zieht die Feuchtigkeit aus der △ an, wird zu einem Oehle, trübt sich, und läßt ebenfalls ein weisses ♃ pulver fallen, welches, so wie die vorigen Niederschläge, Algarothpulver x) genennt wird.
6) Die Spiesglanzbutter wird als Aetzmittel gebraucht.

*) Die Zinnbutter wird auf ähnliche Weise erhalten, und raucht ebenfalls; ehe sie sich in einer festen flockigen Gestalt ansetzt, geht eine mehr wässerige Flüßigkeit bey der Destillation über, welche Libavs rauchender Geist y) genennt wird.

**) Die Zinkbutter, welche, wie die vorigen, durch Vermischung, oder auch durch Destillation bereitet wird, kann zu einem Salzäther oder zur Salznaphthe gebraucht werden.

§. 165.

XLI. Eisen = Wasser. z)

1) Sie bestehen aus ▽, welches, durch die Beymischung vieler △, ♂ aufgelößt enthält.

w) Butyrum Antimonii. x) Pulvis Algarotti.
y) Spiritus Libavii. z) Aquae martiales.

2) Ihr Geschmack ist herb.
3) Sie trüben das Kalkwasser.
4) Sie lassen an der freyen Luft einen ♂ocher fallen.

§. 165.

XLII. Bley = Zucker. a)

1) Er besteht aus Eßig und ♄.
2) Er schießt in eine crystallinische Masse an, welche klar ist, und eine spies = oder nadelförmige Textur hat.
3) Der Geschmack ist süßlich herb.
4) Seine Auflösung wird durch Zink zu einem schönen Bleybaume reducirt; die mit ihr geschriebne Schrift wird durch ☉♀ Dämpfe geschwärzt.
5) Die Säure läßt sich im △ von dem ♄ trennen.
6) Der Bleyzucker dient in der Arzney, und zum Festmachen der Farben in Cattun = Druckereyen.

§. 167.

XLIII. Grünspan. b)

1) Er besteht aus ♁ und ♀.
2) Die Crystallen sind von verschiedner Gestalt, doch mehr kurz, und haben eine grasgrüne Farbe. Man nennt sie, zum Unterschied vom blos zerfreßnen, destillirten Grünspan c).
3) An der Luft verwittert er auf der Oberfläche in ein meergrünes Pulver.
4) Der Geschmack ist herb und eckelhaft.
5) In der Wärme zerspringen die Crystalle.
6) Im Wasser werden sie durch Zusatz einer vegetabilischen Säure leichter aufgelößt. Auch der siedende ♈ löst sie auf.

7) Durch

a) Sacharum Saturni. b) Viride s. Aerugo Aeris.
c) Flores Aeris, Aerugo crystallisata.

7) Durch mineralische ♁, durch ⚯, ⊕♁ und ♆♁ wird der Grünspan zerſetzt: durch ♁, ♄ und ♂ wird ſein Kupfer reducirt.
8) Er dient a) zum Färben und Mahlen, b) zur Bereitung des Kupferſpiritus, oder radicalen Eßigs.

§. 168.

XLIV. Stahl = Weinſtein. d)

1) Er beſteht aus dem gereinigten ♆ und ♂.
2) Die Cryſtallen haben eine grünliche Farbe.
3) Wenn eine vollkommne Sättigung des ♆ mit dem ♂ bewirkt wird, ſo erhält man keine Cryſtallen, ſondern die, ſelbſt bis zur Trockne abgerauchte Miſchung zerfließt an der Luft.
4) Die Cryſtallen werden nur im ſiedenden ▽ aufgelößt.

§. 169.

XLV. Brech = Weinſtein. e)

1) Er beſteht aus dem gereinigten ♅ und ♁.
2) Seine Cryſtallen ſind ungefärbt.
3) Er läßt ſich ſchweer im ▽ auflöſen.

§. 170.

Unreine Säuern. f)

1) Sie ſind flüßig oder luftförmig, und mit ⚯, als welches nicht zu ihrer Natur gehört, beladen. Von den brennbaren Salzen, Salzmetallen, Harzen, Fetten, Schwefelarten u. ſ. w. iſt hier die Rede nicht.
2) Sie zeigen ſich ſchwächer als die reinern Säuern, ſowohl in der auflöſenden Kraft, die ſie auf andre

d) Tartarus chalybeatus. e) Tartarus emeticus.
f) Acida phlogiſticata.

Körper äussern, als im Widerstande gegen andre Kräfte.

3) Sie werden flüchtiger.

4) Ihre Mittelsalze unterscheiden sich von denen, die die reinen Säuern hervorbringen.

5) Gegen gefärbte Körper verhalten sie sich anders, als die reinen.

6) In ihrer und ihrer Dämpfe Farbe werden sie nicht allein durch das Daseyn, sondern auch durch das Verhältniß des ☌ verändert.

7) Sie haben eigne Gerüche.

8) Die Säuern werden phlogisticirt durch grobes körperliches ☌, durch Luft, Feuer und Licht.

9) Sie werden dieses ☌ wieder beraubt und gereinigt, entweder durch die blosse Verflüchtigung des unreinen Theils, oder durch Zusatz von Körpern, welche ihnen das ☌ entziehen, und eine nähere Verwandschaft gegen dasselbe haben.

10) Die Säuern selbst haben eine verschiedene Verwandschaft gegen das ☌ und entziehen es andern Körpern auf eine bestimmte Art.

*) Man sagt auch die ✝ des ☌, ♆, ⊕ werde dephlogisticirt durch Abscheidung der ☌ aus diesen Körpern, da sie aber zu festen und ganz eignen Verbindungen gehören, so werden sie hier übergangen, obschon die Eigenschaften, die hier angegeben wurden, auch auf sie anwendbar sind.

§. 171.

Salzmetalle. g)

Die festen Verbindungen der ✝ mit dem ☌ bilden theils Schwefel, Fettigkeiten, Harze, salzförmige, oder metallischglänzende Körper. Diese letztern können, nach den gewöhnlichen Begriffen, unmöglich, weder

g) Metalla Salina.

der zu den übrigen ebengenannten, noch zu den wirklichen Metallen gerechnet werden. Ich habe sie unter dem Namen der Salzmetalle hier neben einander aufgestellt. Sie bestehen aus dem ☿

a) und der ⚯ XLVI. Arsenick-König.
b) und der Wasserbleysäure und ⊕+ XLVII. Wasserbley.
c) und der Tungsteinsäure XLVIII. Wolfram-Metall.
d) und der △ XLIX. Reißbley.

§. 172.

XLVI. Arsenick-König. h)

1) Er besteht aus der mit ☿ ganz gesättigten ⚯, wird durch Sublimation erhalten, ist spröde, bleyfärbig, und spathartig blätterig auf dem Bruch. Sein Gewicht ist wie 8310 : 1000.
2) An der △ wird er gelblich, hierauf schwarz.
3) Im ▽ ist er unauflöslich.
4) Mit den drey mineralischen + vereinigt er sich zwar, bildet aber nur mit der ⊕+ ein crystallinisches ⊖ mit einer doppelten +.
5) Die gewöhnliche ⊕+ und ⊖+ verändert ihn, ohngeachtet der Auflösung, nicht, sondern er wird wieder ohne Beymischung daraus crystallisirt. Die dephlogistisirte ⊖+ allein bildet damit eine Arsenickbutter. Aus seinen Auflösungen in diesen Säuern fällt die Blutlauge ein Berlinerblau.
6) Wenn die ⚯ mit einer geringen Menge von ☿ verbunden wird, so entsteht daraus der weisse Arsenick, welcher im ▽ auflöslich ist, ein glashaftes Ansehen, und auf dem Bruch ein spathartiges Gefüge hat.

7) Der

h) Regulus Arsenici.

7) Der weisse Arsenick giebt mit einer grössern Menge ♀ verbunden den gelben Arsenick; mit einer geringern das Rauschgelb, und den Rubinschwefel, und durch diesen verschiedene rothe Vererzungen.

8) Wird der Arsenick seines ♂ beraubt, so bleibt sein Kalk, oder die ⚯ übrig.

9) Die ⚯ auf Kohlen geworfen, der weisse Arsenick, und der ⚯ ♕, verfliegen sämmtlich mit einem weissen, knoblauchsartigen, erstickenden Dampfe.

10) Sie lassen sich durch Reiben mit dem ☿ vereinigen, und geben dem ♀ eine weisse Farbe. Das ♂ wird weniger magnetisch, die ☉ schmelzbarer.

11) Phlogisticirter oder weisser ⚯ und seine Verbindungen mit ♃ mit einer grössern Menge ⊖. v. verbunden, giebt eine zerfließliche ⚯leber, mit ℔p. verbunden eine flüchtige ⚯ leber. Die ⚯ leber fällt die weissen Metalle schwarz, die flüchtige schwärzt sie schon durch die Dämpfe, selbst die ⚯♃ schwärzen das Bleyweiß nach einiger Zeit. Durch ✝ wird der dazu angewandte arsenikalische Körper selbst aus der ⚯ leber Auflösung gefällt.

12) Die Mittelsalze, welche der weisse ⚯ bildet, sind von den ⊖ der ⚯ verschieden.

13) Man findet den ⚯ in der Natur gediegen, ferner mit ♂, mit △, oder mit ♀ als Operment oder Rauschgelb und Rubinschwefel verbunden.

14) Der ⚯ dient a) zu Färbereyen, b) zu Metallversetzungen, c) zur flüchtigen ⚯ leber, oder Weinprobe.

§. 173.

XLVII. Wasserbley. i)

1) Es besteht aus 45 Th. Wasserbleysäure, und 55 Th. ♃. So kann es auch aus 1 Th. ✝ und 3 Th. ♃, wobey

i) Molybdena.

wobey vom letztern einiges zerstört wird, wiederhergestellt werden.

2) Durch ☉☩ wird es dephlogisticirt, und es bleibt der weisse Kalk, oder die ☩ zurück.

3) Das Wasserbley hat eine Bleyfarbe, und ist aus grossen, glänzenden, biegsamen Blättern zusammengesetzt. Die Schweere ist wie 4569 : 1000.

4) Im offnen △ schmelzt es nicht, sondern verfliegt fast gänzlich. Das ☉☽. m. braust damit auf, und bildet eine röthliche nach ♆ riechende Masse.

5) Blos die ☉☩ und ♾ lösen es in der Wärme auf; die ♾ wird zu Operment.

6) In der Natur findet es sich schon fertig, und meist mit einem kleinen Antheile von Eisen versetzt.

§. 174.

XLVIII. Wolfram - Metall.

1) Es besteht aus der Tungsteinsäure und dem ♃.
2) Seine Farbe ist stahlgrau.
3) Die Schweere wie 17600 : 1000.
4) Es wird von keiner ☩ aufgelößt, von der ⊖☩ und Æ zerfressen.
5) Im △ schmelzt es schweerer als der ♁♔.
6) In der Natur ist es im sogenannten Wolfram, einem braunen oder dunkeln blättrigen und weichen Erze, mit etwas ♂ und ♁ verbunden.

§. 175.

XLIX. Reißbley. k)

1) Es besteht aus ♃ und ♙. Etwa aus 67 Th. des erstern, und 33 der letztern.
2) Seine Farbe ist schwarz, doch metallischglänzend.
3) Die Schweere wie 1987 bis 2267 : 1000.

4) Es

k) Plumbago.

4) Es wird von keiner mineralischen + aufgelößt.
5) Im gewöhnlichen Schmelzfeuer wird es nicht verändert, auf einer weißglühenden Muffel zeigt es auf der Oberfläche eine wellenförmige Bewegung und verfliegt gänzlich. In rothglühenden Gefässen wird es durch ☉ im Verpuffen zersetzt, aber durch gewöhnliche Flüsse nicht zum Schmelzen gebracht.
6) In der Natur findet man es von einem glimmrigen, oder körnigen Gefüge mit etwas ♂ auch wohl mit ☆ verbunden.
7) Man bedient sich desselben a) zu den Ipser oder Passauertiegeln, welche starkes △, nur keine Salze, vertragen können, b) zur Verhütung des Rostes eiserner Geräthschaften. Die Bleystifte sind eine blos mechanische Bereitung.

§. 176.

Brennbare Mittelsalze. ♃ ⊖.

Die festen salzförmigen Verbindungen der + und des ♃ kommen vorzüglich aus den organischen Reichen, und scheinen bey jedem Körper, der sie liefert, eine eigne Art zu seyn. Wir wollen nur einige bekanntere anführen, als die Verbindung der ♃

a) mit der Zuckersäure * L. Zucker.
b) mit der Bernsteinsäure LI. Bernstein-Salz.
c) mit der Benzoesäure LII. Benzoeblumen.

*) Vielleicht gehört das herbe Salz hierher.

**) Die Kampherartigen Crystalle aus destillirten Wassern und ätherischen Oehlen können füglich, wenn man nicht zu pünktlich verfahren will, bey dem Kampher zu stehen kommen, oder vielleicht stehn Kampher oder Kampherartige Salze, zwischen den brennbaren Salzen und den Harzen mitten inne.

§. 177.

L. Zucker.

1) Er besteht aus ♁ und der eignen, sogenannten Zuckersäure.
2) Im ▽ wird er leichter als im △ aufgelößt. Er macht die Oehle im ▽ auflöslich.
3) Im △ schmelzt er, und läßt sich entzünden. Bey einer trocknen Destillation giebt er einen brenzlichen sauern Geist, der ganz abgeklärt und rectificirt werden kann.
4) Er ist selbst der Gährung unterworfen, und befördert sie, wenn er nicht im Uebergewichte vorhanden ist; wobey er seinen brennbaren Geist und seine Luft von sich giebt. Sehr concentrirt widersteht er der Gährung.
5) Sein Geschmack ist bekanntlich süß.
6) Durch die ☉☿ wird ihm sein ♁ größtentheils entzogen, und seine Säure mehr frey gemacht. Man nennt sie Zuckersäure 1).
7) Die Zuckersäure läßt folgendes bemerken.
   a) Sie ist crystallinisch und weiß.
   b) Sie hat einen scharfen sauern Geschmack.
   c) Im ▽ ist sie fast zur Hälfte, im △ etwas weniger auflöslich.
   d) Im △ schmelzt sie, wird im stärkern braun, und sublimirt sich zuletzt als ein weisses Salz. Vieles wird dabey verbrannt, $\frac{1}{30}$ graue Erde bleibt zurück.
   e) Sie macht mit ⊖ Mittelsalze, die sich im ▽, aber schweer oder gar nicht im △ auflösen lassen.
   f) Mit der ♆ macht sie den im ▽ unauflöslichen Zuckerselenit.
8) Die Zuckersäure hat man noch ausser dem Zucker im Weingeist und Weinstein, im arabischen Gummi,

1) Acidum Sachari.

Gummi, im Sauerkleesalz, in der Milch, und im Baumöhl angetroffen.

9) Den Zucker und die zuckerartigen Säfte findet man in sehr verschiedenen, doch oft unter einander ähnlichen Gewächsen, und in verschiedner flüßiger, körniger oder crystallinischer Gestalt, auch in der Milch, wo ihm ♀ beygemischt ist.

10) Der Zucker dient a) die Gährung zu befördern, b) als Einmachungsmittel, die Gährung zu verhindern, c) Oehle im ▽ auflösbar zu machen, d) zum Zuckermohr.

§. 178.

LI. Bernstein = Salz. m)

1) Es ist schon an und für sich ein mehr gereinigtes saures Salz, und wird deswegen selbst Bernsteinsäure genennt, doch hat es noch einen Antheil von 🜍, und verpufft mit ☉.

2) Die Crystallen sind dreyeckig prismatisch, und schief abgestutzt.

3) Im ♌ und im ▽, besser noch in letzterem, wird es aufgelößt.

4) In der Hitze verfliegt es gänzlich, und läßt sich sublimiren.

5) Es zeigt sich gegen den Geschmack, die blauen Pflanzensäfte, die ♎, ⊖ und Metalle, im Auflösen sowohl, als im Bilden der Mittelsalze, wie eine offenbare Säure, welche den Gewächssäuern verwandt zu seyn scheint.

6) Aber als Säure zeigt sie Eigenschaften, die sie von den übrigen sehr unterscheiden:

a) Sie wird von keiner + aus ihrer Verbindung getrieben.

b) Sie treibt hingegen die ⊖+ aus dem ⊖X.

c) Die

m) Sal Succini.

c) Die Auflösungen der Kreide und des Bleyes in vegetabilischen (nicht in mineralischen) + schlägt sie nieder, doch letztere nicht als Hornbley.

d) Sie löst die meisten Metalle auf, wenn sie durch ⊖ gefällt worden; reguliniſch löst sie auf das ♀ mit einer grünen, das ♂ mit einer gelben Farbe; den ♁, das ♃ welches sich aber bald scheidet, schweerer den ☿; aber nicht das ♄, ☉, ☾ und ☊. Im △ fliegt die ✝ davon, das ♕ bleibt zurück.

e) Hieraus entstehen eigne Mittelsalze. Mit der ♆ entsteht ein schweerauflösliches langspießiges Salz. Mit ⊖^ der Bernstein-Salmiack.

f) Es zeigt in seinen Verbindungen nichts was eine andre schon bekannte +, als ⊕¬, ⊙, ⊖+ u. s. w. verriethe.

7) Es befindet sich im Bernstein, einem in seiner Natur veränderten Baumharze, das gegraben oder gefischt wird. Aus 1 Th. Bernstein erhält man $\frac{1}{32}$ Salz, durch eine trockne Destillation, wobey eine eßigartige Feuchtigkeit zugleich übergeht.

*) Aus dem Ambra kann auch ein höchstseltnes und kostbares Salz erhalten werden, das dem Bernsteinsalze ähnlich ist.

§. 179.

LII. Benzoeblumen. n)

1) Dieses saure Salz hat Aehnlichkeit mit dem vorigen, und den Geruch von Benzoe.
2) Die Crystallen sind spießförmig und nadelartig, von einer silberweissen Farbe.
3) Der Geschmack ist sauer, wie beym vorigen.
4) Die Benzoeblumen sind im △ ganz flüchtig.

5) Im

n) Flores Benzoes.

5) Im ▽ und ⩛ sind sie auflöslich, aber im ersten nicht leicht. Durch dasselbe werden sie auch aus der geistigen Auflösung niedergeschlagen.

6) Durch ⊙+ werden sie nicht vom ♁ entblößt, und in Zuckersäure verändert.

7) Mit ⊜, alkalischen ∀ und ⊖ bilden sie Mittelsalze, woraus sie aber durch jede andre + gesetzt werden können.

8) Ein Theil des Benzoeharzes enthält etwa $\frac{1}{10}$ dieses Salzes.

*) Die Salze welche durch Kochen, wie dieses aus dem Storax und natürlichen Balsam, als den peruvianischen und tolutanischen, geschieden werden können, und wahrscheinlich in den mehresten Harzen vorhanden sind, werden mit hieher gerechnet. Auch die Kampfersalze der ätherischen Oehle sollen den Benzoeblumen nahe kommen.

§. 180.

Mittelsalze. ⊖.

1) Diejenigen bestimmten Verbindungen, welche aus einer + und einem andern erdigen, alkalischen oder brennbaren Körper bestehen, sich unter eignen Gestalten zeigen, und gewisse neue Eigenschaften besitzen, die erst durch die Vereinigung entstanden sind, werden Mittelsalze o) genennt.

2) Zwar fehlt es nicht an Erscheinungen, welche bey den Mittelsalzen sowohl den einen als den andern Bestandtheil verrathen; aber mehrere Eigenschaften derselben gehen bey der Verbindung verlohren.

3) In vielen Fällen ist ein gewisses Verhältniß beyder Bestandtheile nöthig, um die bestimmte Verbindung hervorzubringen; in manchen aber bringen sehr verschiedne Verhältnisse sichtbare und in ihrer Wirkung

o) Salia media, neutra.

Wirkung bestimmte, aber freylich von einander abweichende Körper zum Vorschein. So kann der andre Körper mit der Säure nicht völlig, oder vollkommen gesättigt, oder gar übersättigt seyn, und umgekehrt.

4) Unter Salzen versteht man im Wasser auflösliche und eben daher schmeckbare, aber nicht entzündbare Körper. So nach sind die Säuern und Alkalien die eigentlichen einfachen Salze, aus beyden entstehen mehrentheils leicht auflösliche Mittelsalze. Diese sind also salzartig zu nennen; aber da dieses bis zur Unauflöslichkeit stufenweis fortgeht, so hat man das Salz vom Steine dadurch unterschieden, daß ersteres nicht mehr als etwa 200 mal soviel, als sein Gewicht beträgt, vom siedenden Wasser zur Auflösung bedarf. Und unter den Mittelsalzen giebt es auch steinartige, welche nur in einer grössern Menge Wasser auflösbar sind.

5) Die Mittelsalze haben meist eine regelmäßige Form, eine Durchsichtigkeit und einen Glanz. An allen diesen ist der Wasserantheil den sie besitzen, vorzüglich Ursach. Einige, die zuviel Wässerigkeit behalten, crystallisiren nie, oder sie ziehen selbige aus der Luft an, und zerfliessen; andre verliehren sie leicht, und zerfallen. Wegen des Wassers kommen manche im Feuer in den wässerigen, hierauf in den feurigen Fluß; die wenig wässerigen verprasseln.

6) Gegen Flüßigkeiten, Dämpfe, verschiedne Wärmegrade und andere Körper verhalten sich bestimmte Mittelsalze auf eine eigne Weise, welches ihre Natur näher anzeigt.

7) Die Art wie sie die Natur enthält, und die Kunst darstellt, und reinigt, ist sehr verschieden. Im folgenden wird das vorzüglichste ihrer künstlichen Bereitung angezeigt werden, jetzt haben wir sie nach ihrer dreyfachen Art als alkalische, erdige, aus blossen

oder aus metallischen Erden, und als brennbare betrachtet, auch ihre natürliche Erzeugung bemerkt.

§. 181.

Fette und Schwefelarten.

Die endzündlichen, nicht salzartigen, und in ▽ und ▽ unauflöslichen Verbindungen der + mit dem ♃, scheinen nach der Verschiedenheit der ersten ungleiche Producte zu liefern. Im ganzen dürften wohl nur folgende drey wesentlich verschieden seyn. Das ♃ wird verbunden

A. mit organischen Säuern LIII. Thier und Pflanzen-Fett.

B. mit stärkern Säuern: Schwefelarten.

a) mit der ☉+ LIV. Schwefel.
b) mit der ☿+ LV. Phosphor.

§. 182.

Thier und Pflanzenfett.

1) Sie bestehen aus einem häufigen ♃ und einer +.
2) Das ♃ ist dem in andern Körpern gleich, aber hier in einer Verbindung, deren Eigenheit bey dem Verhältnis gegen Feuer und Wärme vorkommen wird.
3) Die + der Fettigkeiten äussert sich durch eine freywillige Gährung; das Ranzig werden; oder sie wird durch eine trockne Destillation davon geschieden. Hierbey ist zu merken:

a) Diese Säure ist im Anfang unrein, eßigartig, in ihrer grösten Stärke rauchend, wird aber durch Kochen und Destilliren wieder geschwächt.
b) Sie zeigt viele Verwandschaft mit den Gewächssäuern, und scheint aus dem Gewächsreich

zu

zu entspringen. Auch aus der Milch und dem Blute läßt sie sich erlangen.

c) Besonderheiten derselben sind folgende: die mit ☿ und mit ♀ aberzerfliessen, cb) sie greift ☉ und ☽ nur wenig an, wird aber cc) durch Zusatz von ☉+ zu einem Æ. cd) ☌☉ und ☿ werden durch wiederhohltes Abziehen der Säure aufgelößt, ce) das ♀ löst die + ohne Wärme grün auf, cf) das ♄ zerfrißt sie nur.

4) Die ranzig gewordnen Fette sind in der auflösbaren sowohl, als in der auflösenden Kraft von den unverdorbnen verschieden, einmahl ranzig, lassen sie sich lange in diesem Zustande aufbewahren; und durch △ werden die ranzigen Fettigkeiten verbessert. Die mehr flüßigen werden auch leichter ranzig, als die, welche leichter gerinnen.

5) Die Fettigkeiten fühlen sich mit einer besondern Schlüpfrigkeit an, haben einen eignen Geschmack, aber, wenn sie rein sind, keinen Geruch, sind leichter als das ▽, und hemmen seine wellenförmige Bewegung.

6) Im ▽ sind sie unauflösbar; durch Hülfe eines Schleimes machen sie mit ihm eine unvollkommne milchartige Vermischung.

7) Im ▽ werden sie nicht aufgelößt; ausser wenn sie ranzig, brenzlich, oder aus der Seife durch + gefällt worden sind.

8) Mit ⊖, vorzüglich mit ätzenden, weit unvollkommner mit +, gehen die Fettigkeiten in eine seifenhafte Verbindung.

9) Von mineralischen sauern Luftarten und Säuern werden sie zäher, von der ✻ Luft aber klärer.

10) Durch die reine ☿ werden sie verfeinert.

11) Sie tilgen die Schärfe der verschiednen organischen und inorganischen Körper; und schwächen ihre auflösende Kraft.

12) Sie lösen verschiedne Metalle, insbsondere ☉, ♄, ♂ und ♀ auf, am leichtesten, wenn sie ranzig sind. Mit ☿ gerieben machen sie dunkle Massen. Sie verbinden sich mit ♀, ♆ und Harzen.

13) Im Sieden leuchten sie; wenn sie sich in Dünste erheben und destillirt werden, sind sie schon in ihrer Natur verändert und brenzlich, sonst steigen sie nicht auf; die festern geben im Anfang die Säure zugleich von sich, und kommen nach und nach in flüssiger, mehr öhliger Gestalt.

14) Werden sie zu stark erhitzt, so entzünden sie sich von selbst; ausserdem brennen sie nicht ohne Docht, wodurch sie sich von den ätherischen Oehlen unterscheiden.

15) Der eigentliche reine Fettheil ist ein und derselbe, nur durch Verhältniß und Beymischung wird er verändert. Durch eine grössere Menge ✝ wird die Mischung fester und gerinnbarer, wie Wachs und Talg; durch eine geringere flüßiger, wie Schmalz, Fett und Oehl. Der Schleim ist auch zufällig, und kann durch ▽ davon getrennt werden. Einige Fettigkeiten bleiben beständig schmierig, andre bekommen eine glänzende Rinde und trocknen an der Luft ein. Manche haben zugleich ein ätherisches Oehl bey sich.

16) Das fettige Wesen findet man in beyden organischen Reichen in verschiedener Gestalt: in Früchten, Saamen, Knospen und Blättern; als Wachs, Talg, Schmeer, Thran, Wallrath, Knochenmark; im Zibeth und Ohrenschmalz, der Dotter und Milch, in Ameisen und Raupen. Vielleicht gehört auch aus den inorganischen Reiche das mineralische Talg, oder Belesson, aus Finnland und Persien hieher.

17) Die

17) Die Fettigkeiten und Oehle dienen: a) zu arzneyischen Auszügen, b) zu Pflastern und Salben, c) zum ♃ Balsam, d) zu Oehl und Harzfirnissen, e) zur künstlichen Milch, oder zu Emulsionen, f) zu Seifen, g) zur Wachsmahlerey und zu anatomischen Injectionen, h) zu brenzlichen Oehlen, i) zur Verhütung des Rostes, k) zur Wiederherstellung der Metalle.

§. 183.

Schwefelarten.

1) Sie sind feste, wasserlose Verbindungen starker Mineralsäuern mit ♃.

2) Durch Wärme lassen sie sich in Dämpfe in die Höhe treiben, und in fester Gestalt wieder sammeln.

3) Sie lassen sich entzünden, fangen selbst mit verschiedner Leichtigkeit von freyem Feuer, brennen mit einer blauen Flamme, und einem erstickenden Dampfe ohne Ruß und Kohle.

4) Bey dem Brennen geben sie ihre flüchtige phlogisticirte ☩ von sich.

5) In der Feuerluft brennen sie mit besondrer Schönheit.

6) In Oehlen lassen sie sich auflösen.

§. 184.

LIV. Schwefel ♃. p)

1) Er besteht aus ☉☩ ($\frac{3}{5}$) und ♁ ($\frac{2}{5}$), und verräth durch seine Entstehung mit dem einen dieser Körper, den andern noch unbekannten.

2) In seiner Mischung befindet sich keine Feuchtigkeit.

3) Eine

p) Sulphur.

3) Eine dauernde Verflüchtigung des Schwefels kennt man nicht, weder die sogenannte ♀luft, oder die oben angezeigte ☉luft, noch die Schwefelleberluft können hieher gerechnet werden.

4) Die Farbe des erhärteten festen Schwefels ist gelblich, oder gelbgrün.

5) Wenn er langsam erhärtet, so zeigt er eine Säulen und nadelförmige Crystallisation. Ein gleiches geschieht, wenn er sich aus einer öhligen Auflösung niedersenkt.

6) Er hat einen unangenehmen ganz eignen Geruch.

7) Wenn er gerieben wird zeigt er sich electrisch.

8) Im ▽ wird er nicht aufgelößt, im ▽ eben so wenig, ausser wenn beyde dampfförmig sind, wo 72 Th. ▽. 1 Th. ♀ aufnehmen.

9) In Oehlen und Fettigkeiten löst er sich zum übelriechenden ♀balsam auf.

10) Sehr leicht verbindet er sich mit alkalischen Körpern, woraus eine nach faulen Eyern riechende Mischung oder Schwefelleber entsteht. Hierzu dienen also nicht nur die eigentlichen ☉, flüchtige und beständige, sondern auch alkalische ▽, als ☽, ☿ und ♄. Die letztere Verbindung nennt man erdige ♀leber, zum Unterschied von der salzigen, oder auch ☽leber.

11) Unter den + wird er nur von der ☉+ aufgelößt, die ☾+ zersetzt ihn.

12) Die Verbindung mit ∞ wird beym Uebergewicht des ∞ roth.

13) Unter den Metallen äussert er keine Würkung auf ☉, ☽☉ (und ♁); — sehr begierig vereinigt er sich mit dem ♂, macht es äusserst schmelzbar auf dem trocknen, und entzündet sich mit ihm auf dem nassen Wege; — die weissen Metalle als ☽, ☿, ♄, ♃, ♃, ♁ werden von ihm schwarz, und in ihrer Festigkeit und Schmelzbarkeit verschieden verändert, —

mit

mit ☿ macht unter gewissen Umständen den Zinnober, und mit ♃ das Musivgold.

14) In der Wärme der Hand zerspringt der ♁; — wenn er über dem Feuer schmelzt, wird er durchsichtig und roth, bleibt auch in diesem Zustande einige Zeit, wenn man ihn in ▽ gießt, und unter demselben erhärten läßt.

15) In verschloßnen Gefässen wird er sublimirt und destillirt. Er läßt sich ohne Mühe mit ☿ oder mit ☌ sublimiren, und vermischt sich innig mit ihnen.

16) Wenn er schmelzt, entzündet er sich leicht an freyer Luft. Er hängt mit verschiednen freywillig entzündlichen, oder leuchtenden Bereitungen zusammen.

17) Mit ☉ verpufft er, es entstehen aber nach dem Verhältniß der Menge des ☉ nach der Verpuffung verschiedne Körper, wo die ☉✝, oder der ♁, mehr oder weniger zerstört ist.

18) In der Natur findet man den ♁ unter der Erde und auf ihrer Oberfläche, besonders an vulkanischen Gegenden, rein, von verschiedner Durchsichtigkeit und Gestalt; übrigens verbindet er sich am öftersten mit dem ♂ oder ☌, und diese Verbindungen sind den mehresten Erzen andrer Metalle beygemischt. Ausserdem befindet sich ♁ in manchen Thonarten, oder mit ♆ oder ⊖ in einem leberartigen Zustande, aus welchem er in die Schwefelwasser gehen kann.

19) Der ♁ wird gebraucht: a) zu ♁blumen, b) zum ☿ mohr, c) zum Zinnober, d) zum Musivgolde, e) zum Schiespulver, f) zu den ☉kügelchen, zum Polychrestsalze; und zum schnellen Fluß; g) zum ~♁ris Beguini, h) zur ♁leber, und allen Niederschlägen, Saffranen u. s. w. wo diese vorkommt, i) zum Schwefelbalsam, k) zu Pyrophoren, l) zum Schwefelgeiste, m) zum Einschwefeln, n) zum Reinigen der △, o) zum Löschen des △, p) zu Abdrücken.

§. 185.

LV. Phosphor. ♆. 9)

1) Er besteht aus der ♆+ und dem ♁.

2) Im ▽, unter welchem er aufbewahrt werden muß, ist er im Anfang durchsichtig und eisförmig, nach einiger Zeit aber wird er weniger durchsichtig, und auf der Oberfläche röthlich. Sein Wesen ist glänzend, zäh und harzartig. Er schmelzt schon in heissem ▽.

3) An der freyen Luft entzündet er sich, brennt mit einer bläulichweissen mondhellen Flamme, die einen knoblauchsartigen Geruch verbreitet, und die ♆+ zurückläßt.

4) Die Dämpfe des ♆ sind leuchtend und entzündlich.

5) Im luftleeren Raume wird der ♆ für sich ohne Entzündung sublimirt, in der Feuerluft verbrennt er mit dem blendendsten Lichte.

6) Unterm ▽ wird zwar die Entzündung, aber nicht das Leuchten gehindert.

7) Mit ☉, der ☉+ oder ⊕+ verpufft er, aber nicht mit der ⊖+.

8) Er läßt sich mit ☌, fetten ☍, ⊛, ♆ und zum Theil mit ▽ verbinden, und theilt ihnen blos die leuchtende Eigenschaft mit.

9) Mit ♁ läßt er sich zusammenschmelzen, wodurch seine entzündbare Eigenschaft sehr vermehrt wird.

10) Mit ☿ über ☽ destillirt, läßt er ein künstliches Glaserz zurück, geht flüßig über, und behält die Form eines Oehls.

11) Der ♆ wird kaum arzneyisch, mehr zu physikalischen Untersuchungen, und zur Belustigung gebraucht.

12) Vielleicht, daß er bey manchen phosphoreseirenden Körpern in der Natur zum Grunde liegt.

§. 186.

9) Phosphorus.

§. 186.

Saure Seifen.

1) Nicht nur die ☉, auch die ☩ lassen sich mit ♃ verbinden. Von letztern haben wir bereits viele Fälle betrachtet, die unvollkommensten dieser Verbindungen sind die sauern Seifen. Hierher gehören die Mischungen der Mineralsäuern, mit Fettigkeiten, und das Ueberbleibsel nach der Eßigdestillation.
2) Sie bleiben schmierig.
3) Mit ▽ vermischen sie sich.
4) In der Natur mögen sie sich wohl in verschiednen Gewächsen befinden.

§. 187.

Weingeist. V. r)

1) Da der Weingeist derjenige Körper ist, aus welchem die sogleich zu betrachtenden Naphthen bereitet werden, er selbst gewissermassen zu denselben gehört, und in vielem Rücksichten merkwürdig ist, so machen wir uns vorher mit seinen Eigenschaften bekannt.
2) Man erhält den Weingeist durch die geistige Gährung, und eine darauf folgende Destillation, (wo er, wie die Naphthen, in öhligen Streifen herabfließt) aus mehrern, vorzüglich süssen und schleimigen Gewächsen, auch aus der Milch des Thierreichs. Für sich entwickelt er sich nie, nur der geistige Geruch verräth seine Gegenwart, worauf ihm die Kunst erst abscheidet.
3) Er besteht a) aus einem öhligen ♃, das den ♌ nahe kommt, und in den Naphthen mehr zusammengedrängt ist, b) aus einer organischen ☩ welche in den rohen Körpern zum Grunde lag, sich auf verschiedne

r) Spiritus ardens (Vini, Frumenti etc).

schiedne Art darstellte, und aus dem ♀ als eine ✱ geschieden werden kann, und c) aus ▽, wodurch er von der Naphthe und vom weinigen Dufte unterschieden wird. Noch befindet sich in seiner Mischung d) ein gummöses Wesen, den man die Röthung des ♀ durch ☉p. zuschreibt, und e) ♙, die er aber nicht von sich giebt.

4) Mit dem ▽ vermischt er sich vorzüglich gern, und entzieht es andern Körpern wenn er etwas stark ist. So bringt er die ☉ und ☽ Salze zur Crystallisation, und zum Niederschlag.

5) Durch Körper die ihm das ▽ entziehen, wie ☥ und ☉, wird er stärker und zur Auflösung harziger Körper geschickter. So auch durch gelinde Destillation, bey der sich weniger Wasser erhebt.

6) Sehr verstärkt braust er und entzündet sich mit der ☽☥, noch mehr aber mit der ☾☥.

7) Er schlägt verschiedene Metalle nieder, als ♂, ♃, ☿.

8) Seine Auflösungen werden durch ▽ gefällt.

9) Er lößt vorzüglich gern die Harze auf, und wird am meisten zu ihren Bereitungen gebraucht.

10) Die Seifen werden klar, hingegen

11) Die ♁☉ werden nicht gleich gut von ihm aufgelößt. Auch die ☊☉ und ✱☉ verbinden sich mit ihm.

12) Den ♁ nimmt er zum Theil auf einige Zeit auf.

13) Die Schleime, und die durch sie bewirkten Verbindungen zersetzt er.

14) Er lößt kein mildes ☉, sondern nur das ätzende, oder ☉p. auf, und färbt sich mit selbigen roth.

15) Er lößt keine Fettigkeiten auf, und nur sehr wenig, wenn sie ranzig geworden sind.

16) Keine ☽☉ werden von ihm aufgelößt.

17) Von der Kälte wird er nicht verdichtet.

18) Wenn er auf einem Körper verdunstet, macht er denselben kälter.

19) An-

19) Angezündet, verbrennt er ganz ohne Rauch und Kohle, selbst wenn er rein war; ohne, oder mit wenigem zurückbleibenden ▽. Seine Flamme wird durch Beymischung verschiedener Körper gefärbt.

20) Der ♆ ist, ganz gereinigt, ein und das nehmliche Wesen, übrigens aber ist er oft nach den Körpern verschieden, aus denen er gezogen wird.

21) Er wird gebraucht a) zu harzigen und andern Auszügen, und b) zur Bereitung der Harze, c) zu den versüßten Säuern, und zu den Naphthen, d) zu alkalischen Tincturen, e) zum Kupfer-Salmiack, f) zu Crystallisationen.

§. 188.

LVI. Naphthen überhaupt.

1) Durch die Verbindung des Weingeists mit den Säuern, entstehen, gewöhnlich mit Hülfe einer Destillation, neue Flüßigkeiten von einem angenehmern Geruche, und einer grössern Flüchtigkeit. Sie sind zwar mehr concentrirtes ⚹ des ♆, aber gleichwohl mehr oder weniger mit einer ✝ verbunden.

2) Nach dem Verhältnisse sind diese Flüßigkeiten verschieden. Eine mehr wässrige, die mit ▽ mischbar ist wird eine versüßte Säure s); die mehr öhlige hingegen, welche auf dem ▽ schwimmt, wird Naphtha t) genennt.

3) Von jeder verschiednen Säure erhält das Product einen besondern Geruch, wenn die Naphthen lange an der freyen Luft stehen, so werden sie säuerlich, nachdem der geistige Theil verflogen ist, und mit ⊖ bilden sie ⊜.

4) Daß aber die ✝ nicht der wesentliche Theil der Naphthen sey, muß man daraus schliessen, daß man bey der Bereitung sowohl das Uebergehen der ✝,

s) Spiritus dulcis, Aether acidus. t) Naphtha.

+, welche größtentheils zurückbleibt, verhüthet; als auch die Naphthen, durch ☉ reinigt und verstärkt, und daß man aus unreinem öhligen ♀ mehrere Naphthe erhält.

5) Die Naphthen lösen sich im ♀ auf, und können, wie ☌ aus ihm durch ▽ geschieden werden. Im ▽ werden sie nur in geringerer Menge aufgelößt.

6) Starke + lösen sie auf.

7) Die Naphthen lösen die Harze, und selbst einige schweerauflösliche auf.

8) Sie nehmen das ☉ und ♂ aus seinen Auflösungen in sich, ohne mit ihnen vermischt zu werden, sondern schon, indem sie darauf schwimmen.

9) Die Gummiarten werden nicht von ihnen aufgelößt.

10) Mit dem ☉ machen sie gleichsam Oehlzucker.

11) In der Kälte gefrieren sie nicht.

12) Sie verdampfen gänzlich und so schnell in der freyen Luft, daß ein Tropfen der flüchtigsten Naphthe im Herunterfallen nicht die Erde erreicht; der Dunst ist entzündlich, und die Verdünstung erregt eine heftige Kälte.

13) Sie sind sehr entzündlich, brennen, wenn sie rein sind, ohne Rauch und Ruß, sogar auf der Oberfläche des Wassers, und schon in der Entfernung von der Flamme.

14) Man braucht die Naphthen unter andern a) zu Auflösung des elastischen Harzes, b) zur Aufnahme des ☉, und c) des ♂ in gewissen Tincturen.

§. 189.

Verschiedne Naphthen insbesondere.

1) Die drey mineralischen + und der concentrirte ⁜ liefern Naphthen, die sich zum Theil in manchen Eigenschaften unterscheiden. Die ☉naphthe verbrennt

verbrennt mit einem Russe, und bey ihrer Bereitung entsteht das minder flüchtige Weinöhl. Ihre Vermischung mit ⊖ erregt auf dem ▽ ein Brausen. Dies thut die freye △ auf der ⊕naphthe, die einen bitterlichen Geschmack besitzt, und einige Farbenveränderungen zeigt, nach borsdorfer Aepfeln riecht, und auch ohne Destillation erhalten wird. Die ⊖ naphthe verlangt eine sehr concentrirte und dephlogistisirte ⊖+. Die ⁜naphthe scheint mit dem ▽ am nächsten verwandt zu seyn, und hat den Geruch des besten Rheinweins.

2) Ausserdem hat man noch bereitet: die Holzessig- Urin - Fett - Ameisen - Zucker - Sauerkleesalz- Weinsteinnaphthe u. s. w.

§. 190.

Harzige Körper.

1) Die harzigen Körper sind solche Verbindungen des ⛢ mit der ✢, welche sich vorzüglich gern im ▽ auflösen, sehr entzündbar, mehrentheils leicht, und, wo nicht flüßig, doch leicht in der Wärme zu erweichen sind.

2) Sowohl die + als das ⛢ der Harze ist von einer Art; die + scheint die allgemeine organische, die ⁜, zu seyn; das ⛢ ist sehr riechbar und ätherisch.

3) Die + der Harze zeigt sich nicht selten in etwas gereinigterm Zustande als ein ⛢ ⊖ in crystallinischer Form.

4) Von dem Verhältniß der ✢ gegen das ⛢ hängt die Gestalt dieser Körper ab, durch eine immer grössere Beymischung der + gehen sie vom flüßigen und zähen bis zum festen und spröden über.

5) Das ätherische ⛢ geht beym Kochen der Harze mit ▽, in das letztere, oder geht mit etwas + als ein flüßiges Wesen über, wodurch sie, wie eben gesagt, spröder gemacht werden müssen.

6) Aus

6) Aus ihrer Auflösung in ☿ werden sie grösstentheils durch ▽ gefällt.
7) Das ▽ lößt sie nicht auf, durch Hülfe eines Schleims geht es mit ihnen eine unvollkommene Verbindung ein, so wie die fetten Oehle.
8) Sie vermischen sich vollkommen mit Oehlen und Fettigkeiten.
9) In starken ☩ werden sie aufgelößt.
10) Im gelinden Feuer werden sie weich, und flüssig, manche geben ihre ☌☉ in Blumen von sich, im stärkern werden sie brenzlich, zuletzt entzünden sie sich, brennen für sich ohne Docht, und lassen mehr oder weniger Kohle zurück.
11) Die harzigen Wesen finden sich eigentlich nur im Gewächsreich, rein, oder mehrentheils mit einem Schleime verbunden, und nach der Verschiedenheit des beygemischten Aethers, im Geruche verschieden.
12) Die Harzkörper dienen überhaupt in chemischer Rücksicht a) zu Oehlfirnissen, b) zu Lackfirnissen, c) zu brenzlichen und ätherischen Oehlen, d) zu destillirten Wassern, e) zu Räucherwerk, f) zu Seifen, g) zu Pflastern und Salben, h) zu Emulsionen, i) und Reductionen.

§. 191.

Tabelle über die harzigen Körper.

Wir können uns selbige etwa auf folgende Weise vorstellen. Sie sind,

A. von der feinsten und flüchtigsten Mischung LVII. Kampher.

B. von gröberer Mischung
a) flüßig, mit einer Menge Aether versehen LVIII. Aetherisches Oehl.
b) dick flüßig, mit weniger Aether LIX. Natürlicher Balsam.
c) fest,

c) Fest, und mehrentheils spröde, mit dem grössern Antheil von Säure LX. Harz.

§. 192.

LVII. Kampher.

1) Die kampherartigen Körper stehen gleichsam in der Mitte zwischen den ♃⊖ und den harzigen Wesen; sie haben die crystallinische Form der ersteren, und ihre Flüchtigkeit, aber das ♃ hat bey ihnen das Uebergewicht, und ist mit der + innig verbunden; sie lassen sich in ♆ auflösen, und für sich entzünden wie die letztern, aber sie weichen in der Bildung und Flüchtigkeit von ihnen ab.

2) Man kennt zweyerley Arten dieser Körper, die im allgemeinen so sehr wesentlich nicht verschieden zu seyn scheinen; die Crystallen, welche sich aus destillirten ▽ und ☌ absetzen, und den Kampher, der aus einem Baume gewonnen wird, welcher ebenfalls ein ätherisches Oehl von dem nehmlichen Geruche bey sich führt.

3) Die Oehlsalze sind nach den Oehlen, im Geruch, Geschmack, und in der Wirkung verschieden, und freylich wohl nie mit dem gemeinen Kampher übereinstimmend, doch aber eben so mit ihm einerley, als es die verschiednen Harze, der Hauptsache nach, unter einander sind. Ihr vorzüglicher Unterschied wird darein gesetzt, daß sie sich am besten im warmen ▽, weniger im kalten, in ♆, ätherischen und fetten ☌ auflösen, und sich aus jeder Auflösung bald wieder crystallisiren sollen.

4) Der gemeine Kampher kann durch Zusätze, die ihm die + rauben, in ein flüßiges Oehl verwandelt werden; durch dephlogisticirende aber liefert er saure Crystallen. Für sich wird er nicht zerlegt.

5) Sowohl durch Action als Fction erhält man ihn in Crystallen, die mit den Schneefiguren die größte Aehnlichkeit haben, in starker Hitze aber eisförmig zusammenfliessen.

6) Schon in der Luft verfliegt er nach und nach, schneller wenn er erwärmt wird, er brennt, angezündet, mit einer rußigen Flamme, läßt aber in keinem Falle etwas zurück.

7) Durch starke ☉ oder ☽ wird er zu einem Oehle geschmolzen, ein gleiches geschieht, wenn er in die ☉△, ☽△, oder ⊖△ gebracht wird.

8) Die Empfindungen der Thiere werden durch ihn gehemmt, wenn er innerlich und in starker Gabe genommen wird.

§. 193.

LVIII. Aetherische Oehle. u)

Diese und die beyden folgenden Körperarten sind eigentlich nur dem Grade nach verschieden, wovon schon oben §. 191. gehandelt wurde. Wenn das ätherische Oehl seinen Aether verliehrt, so wird es dick und zu einem natürlichen Balsam, dieser aber wird in demselben Falle fest, und zu einem Harze. Alle diese Körper werden in starker Hitze brenzlich, verbrennen mit Ruß und Kohle, und werden leichter, als der Kampher, in ihre Bestandtheile zerlegt. Bey den ätherischen Oehlen ist folgendes zu bemerken.

1) Diese Harzkörper nennt man wegen ihrer Flüßigkeit, und wegen der Unauflöslichkeit im Wasser, Oehle, wegen des Aethers, den sie bey sich führen, ätherische, sie sind aber wesentlich von den fetten Oehlen in ihren Eigenschaften verschieden, und nähern sich noch am meisten den Naphthen und dem Dippelschen Oehle, obgleich beyde letztere gar nicht

u) Olea aetherea, destillata.

nicht mit dem Aether des Körpers in Verbindung stehen, aus welchem sie hervorgebracht wurden.

2) In der Ruhe setzen sie in verschloßnen Gefässen kampherartige Crystallen ab.

3) An der freyen △, und wenn sie mit ▽ gekocht werden, verliehren sie ihren flüchtigen Theil, und lassen das Harz zurück. In geringer Menge verfliegen sie ganz.

4) Vom rauchenden ⊖~ werden sie entzündet.

5) Sie können unverändert destillirt werden.

6) Sie nehmen das ☉ und ♂ aus seinen Auflösungen an.

7) Nach dem Geruche, der Farbe, dem Geschmack, der Flüßigkeit, Auflöslichkeit im ♁, und der Schweere sind sie sehr verschieden.

8) Sie werden theils auf eine mechanische, theils auf eine chemische Weise aus den organischen Reichen, vorzüglich aus den Pflanzen, erhalten. Nicht alle starkriechende Körper führen ätherisches Oehl, und manche liefern es nur in geringer Menge. Nicht immer findet man den Geschmack des rohen Körpers auch in seinen ätherischen Oehle.

9) Man bedient sich der ätherischen Oehle zu vielen wohlriechenden Vermischungen für die Arzneykunst, und für den Luxus, die schlechtern werden zu Firnissen, Injectionsmassen u. s. w. gebraucht.

§. 194.

LIX. Natürliche Balsame. v)

1) Durch nasses Destilliren erhält man aus ihnen ihr ätherisches Oehl, und im Rückstande bleibt das Harz.

2) Ihr ätherisches Wesen ist mehr von einerley Art, und hat, wie in den folgenden, den Harzgeruch.

v) Balsama naturalia.

3) Beyde kommen auch blos aus dem Gewächsreich, und besonders aus gewissen Abtheilungen desselben. Sie werden aus den lebendigen oder todten Gewächsen, und auf verschiedne Weise erhalten.

4) Die natürlichen Balsame dienen, theils wegen ihres guten und eignen Geruchs, theils wegen ihrer Bestandtheile: im letztern Falle zu ätherischem Oehle und zu Harz, zu äusserlichen Arzneyen, und zu Firnissen.

§. 195.

LX. Harze. w)

1) Durch trockne Destillation kann man sie in das öhlige Wesen, und in die + zerlegen.

2) Die meisten sind zwar spröde und glänzend auf dem Bruch, doch werden sie in mäßiger Wärme weich, und nur in der strengsten Kälte zerreiblich.

3) In der Natur findet man verschiedene Pflanzenharze, die im Mineralreich so verändert werden, daß sie nicht im ☿ auflöslich sind. Sie werden zum Theil verbrannt in den Bergen, oder klärer unter der Erde und an den Seeküsten gefunden.

4) Man braucht sie zu festen Massen, als zum Siegellack, Räucherstangen, zur Verstärkung der Pflaster, und ausserdem, wie die harzigen Körper im allgemeinen.

§. 196.

LXI. Alkalische Gläser.

1) Verschiedene blosse und metallische Erden kommen mit dem ☉ im Schmelzfeuer in Fluß, und liefern eine glasartige Masse; gewöhnlich wird unter dem Glase die Verbindung des ☉ mit der ♄ verstanden. Einige Haupteigenschaften des Glases sind oben bey der ♄ bereits angezeigt worden.

2) Das

w) Resinae.

2) Das Glas wird, wie die ☒, nur von der F+ aufgelößt, es zerfließt, wie das ⊖v. v. wenn man dieses, und zwar im Uebergewicht dazu anwandte.
3) Der ♂♀ zieht das ♁ aus dem Glase an, wenn es von demselben gefärbt worden, im Uebermasse aber färbt er es selbst.

§. 197.

LXII. Alkalische Seifen.

1) Diese unvollkommnen Vermischungen verbinden sich eben so unvollkommen und milchig mit dem ▽, klärer mit △, und können durch + und durch Destilliren zerlegt werden. Zu ihrer Bereitung wird ⊖p. erfordert, die milden ⊖ bewirken sie nicht. In der Wärme werden die Seifen weicher und flüßiger.
2) Die Verbindung des ⊖ mit Fettigkeiten ist die gewöhnliche Fettseife. Sie ist nach dem verschiednen dazu gebrauchten Fette verschieden. Das fettige Wesen, welches durch + aus der Auflösung geschieden worden, hat das eigene, daß es sich nun im △ auflösen läßt, welches vorher nicht möglich war.
3) Die Vereinigung des ⊖ mit den ätherischen ☌ geschieht noch unvollkommener als die vorige. Es gehört dahin die Starkeyische Seife. Man hat selbst harzige Körper zu dergleichen Seifen verbunden.
4) Es giebt noch verschiedne flüßige Zusammensetzungen, die mehr oder weniger ebenfalls den Namen der Seifen verdienen. In manchen Gewächsen liegt eine seifenartige Mischung bereits von Natur fertig.
5) Die Seifen werden zuweilen bey einigen pharmaceutischen Arbeiten angewandt, im gemeinen Leben dient die Fettseife wegen ihrer gleichstarken Mischbarkeit mit ▽ und Fett, und wegen der Schlüpfrigkeit.

§. 198.

LXIII. Phlogisticirtes Alkali. ☍⊖. x)

1) Dieser Körper ist ein zusammengesetztes und auf besondre Art erhaltnes Wesen. Wenn, um das Allgemeine herauszuheben, brennbare mit ⊖^ versehene thierische, vegetabilische Körper, oder Producte, mit ⊖~ auf eine gehörige Art geglüht, und nachher ausgelaugt werden, so erhält man eine Lauge, die mit ♂ auflösungen einen blauen Niederschlag giebt, der mit ⊖, es sey beständig oder flüchtig, mild, oder ätzend, ausgezogen, und seiner blauen Farbe beraubt werden kann.

2) Wenn dieser Auszug crystallisirt, oder mit ▽ firt wird, so erhält man das ☍⊖ in Form von glänzenden Schüppchen. Es besteht also aus einem ⊖~, ⊖^ und dem ☍. Es pflegt immer noch etwas blauen Niederschlag zu verbergen.

3) Es hat keinen alkalischen Geschmack.

4) Es färbt die blauen Pflanzensäfte nicht grün.

5) Es braust mit + nicht auf, und wird weder für sich, noch wenn es mit Metallen verbunden ist, von ihnen aufgelößt.

6) Im ▽ ist es auflöslich.

7) Es schlägt die mehresten Metalle, wenn die 🜲 in + aufgelößt worden, mit eignen Farben nieder, als:
   a) blau das ♂, 4, und, wiewohl mit einer schmutzigen Farbe, den ☊, ☿ und ♁.
   b) gelb das ☉, ☿, den ☋ und ♢.
   c) weiß, das ☽, reines 4, und ♄.
   d) braunroth das ♀.
   e) Die ☽☉ wird nicht gefällt.
   f) Die ▽⊜ werden ebenfalls aus ihren Auflösungen nicht geschieden.
   g) Aber die ♀ wird gefällt.

8) Im

x) Alcali phlogisticatum.

8) Im △ wird es verflüchtigt, zugleich mit dem färbenden Wesen. Es giebt mit ⊕–+ behandelt, eine Luft, welche zum Theil vom ▽ verschluckt wird, entzündbar ist, und nach dem Verbrennen fixe Luft zurückläßt.

9) Das ♁☉ ist also gleichsam ein ⊖ von brennbarer Art, das aber keine + sondern ⊖ zum Grunde hat. Es dient zum Berlinerblau, und, wiewohl nicht ganz sicher, zur Eisenprobe.

* Auch die alkalischen ▽, die ♆ und die ♅, können, so wie die würklichen ⊖, auf die oben No. 1. 2. angezeigte Art, zu einer ähnlichen Verbindung bestimmt werden.

§. 199.

Metallkönige. ♔. y)

1) Dasjenige, was man im gemeinen Leben Metall nennt, ist ein zusammengesetztes Wesen, und besteht aus dem ♁ und der eigenen Grunderde, welche nicht allein nach ihrer Art mit dem ♁ einen gewissen ♔ bildet, sondern auch über dem, viele, oben angezeigte, und gleichbleibende Eigenschaften besitzt.

2) Die Metalle sind, äusserlich betrachtet, undurchsichtig, von einem spiegelnden Glanz, einem mehr oder weniger crystallinischen Gefüge, und einer ansehnlichen Schweere; alle sind electrische Leiter, ausser wenn sie glühen, einige sind magnetisch.

3) Die Metallkönige haben keinen Geschmack, und nur einige, wenn sie gerieben werden, einen Geruch.

4) Ihre Farbe ist sehr verschieden; die Farben kommen überhaupt den metallischen Wesen nur in einem gewissen Verhältnisse zu, und können bey dem nehmlichen

y) Reguli metallorum, Metalla.

lichen Metallkörper unter vielen Umständen sehr mannigfaltig seyn.

5) Die Auflösungen und Kalke der Metalle sind im Geschmacke sehr verschieden, manche sind ätzend und giftig.

6) Durch Auflösungen, Niederschläge, und durch das △ kann das ♁ von allen ♔, nur bey jedem auf eine bestimmte Art, gesondert, und der ♔♆ dargestellt werden.

7) Nach der angezeigten Verschiedenheit der Trennung ist auch die Farbe, Substanz, Feuerbeständigkeit und Auflöslichkeit der ♔♆ verschieden.

8) Die Kalke vermischen sich nicht im △ mit den ♔, wohl aber mit Gläsern, die sie färben, welches die ♔ nicht thun.

9) Manche Kalke sind knallend.

10) Durch ♁, und zuweilen selbst ohne dieses, werden die Kalke im △ zu ♔ wiederhergestellt.

11) Auch aus den Auflösungen werden die ♔ durch andre ♔, oder durch ♁ wiederhergestellt.

12) Die ♔ werden durch Beymischung von ✝ und ⊖ oft wider ihre Natur feuerbeständig, oder flüchtig.

13) Diese Verbindungen gewisser ♔ mit gewissen Auflösungsmitteln (✝, ⊖, ♁, ⊖), sind in ihrer Gestalt, Farbe und dem übrigen Verhalten gar sehr, aber auf eine bestimmte Weise, verschieden.

14) Die ♔ werden nicht durchgängig von allen Auflösungsmitteln, und nicht auf einerley Art aufgenommen.

15) Auch ist die Luft, welche sich mehrentheils bey der Auflösung abscheidet, nicht immer dieselbe.

16) Unter sich gehen auch die mehresten ♔ Verbindungen ein, welche sich durch Leichtflüßigkeit, Farbe, Gefüge, Dehnbarkeit u. s. w. auszeichnen.

17) In

17) In der △ werden nicht alle Metalle gleich stark, einige gar nicht verändert. Auch die künstlichen Arten zeigen eine verschiedene Wirkung auf die ☿.

18) Im △ ist die Veränderung theils nach der Art des ☿, theils nach dem Grade des △ verschieden.

19) Das Schmelzen der Metalle geschieht unter denen schon oben §. 60. berührten Umständen, und nicht in gleicher Schnelligkeit; überhaupt schmelzen und erhärten die ☿ mit einer rund erhabnen oder convexen Fläche.

20) Ihre Gluth und Flamme ist verschieden.

21) Fast alle werden unter den gehörigen Umständen für sich als Dampf in die △ gerissen, und ⏢irt; und zwar entweder metallisch, oder kalkförmig.

22) Im △ werden die ☿ auf ungleiche Weise, und einige gar nicht verkalkt, oder ihres ☌ beraubt. Durch das Verpuffen wird diese Trennung bey den erstern beschleunigt.

23) Die im △ erhaltne ☿♆ sind schweerer als die ☿ selbst, wahrscheinlich wegen hinzugekommner Feuerluft.

24) Verschiedne Kalke verglasen endlich für sich bey verstärktem △.

25) Mehrere ☿ und ihre Grundwesen zeigen in verschiedenen Rücksichten gewisse Verwandschaften, die aber doch nicht immer hindern, daß diese ☿ nicht auch mit andern ausser der Reihe eben so nach andern Rücksichten übereinstimmen sollten.

26) Die ♆ und einige erdige ✝ (∞, Tungstein ✝, und Wasserbley ✝) zeigen manche Aehnlichkeit mit den Metallen, und ihren Grunderden.

27) In der Natur findet man ausser den vererzten auch bey den meisten Arten gediegene Metalle, oder reine ☿.

28) Die ☿ dienen: — durch die Eigenschaften ihrer Substanz, und der metallischen Versetzungen;

durch die Kalke, Gläser, Auflösungen und Mittelsalze — zum mechanischen und arzneyischen Gebrauch, zur Färberey, Mahlerey, Optik, und selbst zur Gewinnung und Veränderung anderer Metalle.

§. 200.

Tabelle über die reguliniſchen Metalle.

Sie ſind

A. Feuer und Luftbeſtändige, oder Edle.
- a) von gelber Farbe — LXIV. Gold.
- b) von grauer Farbe — LXV. Platina.
- c) von weiſſer Farbe — LXVI. Silber.

B. Zerſtörbare, Unedle.
- a) in flüßiger Geſtalt, und weiß — LXVII. Queckſilber.
- b) in feſter, ſpathiger Geſtalt
  - ba) röthlich — LXVIII. Wismuth.
  - bb) weiß
    - α) ſpröde — LXIX. Spiesglanz.
    - β) zähe — LXX. Zink.
- c) in feſter körniger Geſtalt.
  - ca) roth,
    - α) roth und weicher — LXXI. Kupfer.
    - β) röthlich und äuſſerſt hart — LXXII. Nickel.
  - cb) grau oder weiß
    - α) ſpröde, deſſen Auflöſung in ✣
      - αα) grün iſt — LXXIII. Eiſen.
      - αβ) roth iſt — LXXIV. Kobold.
      - αγ) ungefärbt iſt — LXXV. Braunſteinkönig.
    - β) zähe
      - βα) grau — LXXVI. Bley.
      - ββ) weiß — LXXVII. Zinn.

§. 201.

Etwas über die Farben.

1) Die Farben sind bisher, weil man sie ihrer Natur und Verwandschaft nach noch wenig kennt, als zufällige Eigenschaften betrachtet worden; eine genauere Aufmerksamkeit zeigt uns aber, daß sie nichts weniger sind, sondern von chemischen Grundwesen abhängen, und auf eine sehr bestimmte Art hervorgebracht werden.

2) Nicht immer, aber in den meisten Fällen, scheinen sie mit dem ☥ in Verbindung zu stehen; die Farben werden durch das Hinzuthun oder Wegtreiben des ☥ verändert, viele Farbenmaterialien sind offenbar von der Natur des ☥; doch läßt es sich nicht überall einsehen, ob und in welchem Grade das ☥ zur Hervorbringung einer gewissen Farbe in einem bestimmten Körper wirke.

3) Dasjenige, was die Farben verändert, bringt oft mehrere Farben, blos nach dem verschiedenen Grade hervor, in welchem es wirkt.

4) So verursacht auch ein und dasselbe Wesen bey verschiedenen Körpern ungleiche Farben, doch bemerkt man Aehnlichkeiten der Farben, bey ähnlichen Körpern.

5) Die Farben werden sowohl durch neue Verbindungen als durch Trennungen verändert.

6) Zuweilen hängt die Farbe eines Körpers nicht von seiner ganz veränderten Masse, sondern von äusserst feinen farbigen Theilen ab, die gleichförmig in ihm zerstreut sind.

7) Das Sonnenlicht hat auf die Farben vieler Körper einen Einfluß.

8) Die Wärme, und zuweilen auch die Kälte verändern die Farben.

9) Die

9) Die gemeine △ sowohl, als die künstlichen Luftarten zeigen sich gegen die Farben wirksam; so gut wie ihre mehr verdichteten Bestandtheile, die +, ⊖ und die ⚹.

10 Selbst eine blosse mechanische Zertheilung wirkt auf manche Farben.

11) Viele organische Farben verbinden sich sehr genau mit den feinen ∀ (♈, ♑), und werden dadurch befestigt.

12) Diese Farben sind ihrer Hauptmischung nach sehr verschieden, vorzüglich harzig, schleimig oder seifenartig.

13) Sie sind zwar unabhängig von den eigentlich organischen Grundtheilen, und befinden sich in den Säften; dennoch stehen die Arten der Farben nicht selten mit der äussern Gestalt in Verbindung.

14) Im allgemeinen dienen die Farben in vielen Fällen, zu einer Anzeige der verborgnen Bestandtheile eines Körpers.

Siebentes Kapitel.

Vielfache Zusammensetzungen.

Die Anzahl dieser Producte würde unendlich seyn, ja selbst die in den chemischen Schriften aufgezeichneten würden uns zur Last fallen; wir bemerken hier nur in einer blossen Tabelle diejenigen mineralischen Verbindungen, welche bekannter sind, oder deren weiter unten gedacht wird; und gehen zweytens die gewöhnlichen Mischungen der organischen Körper, und einige allgemeine Producte derselben durch.

§. 202.

§. 202.

Tabelle über die mineralischen drey und mehrfachen Zusammensetzungen.

Sie sind

A. Oehlige
- a) mit Harzen
  - aa) und gröbern Oehlen — 1. Harzfirniß.
  - ab) und dem feinen ☌ des ☿ — 2. Lackfirniß.
- b) mit ♁ und ☿ — 3. Alkalische Tinktur.
- c) mit Metallerden
  - ca) mit gröbern ☌ und ♄ — 4. Oehlfirnis und Bleypflaster.
  - cb) mit dem feinen ☌ der Naphthe
    - α) und ☉ — 5. Aurum potabile.
    - β) und ♂ — 6. Tinctura nervino-tonica.

B. Schwefelmischungen
- a) mit Metallen
  - aa) mit ☿
    - α) oberflächlich — 7. Aethiops mineralis.
    - β) inniger — 8. Zinnober.
  - ab) mit ♄ — 9. Plumbum ustum, ♄ glanz.
  - ac) mit ♃
    - α) von röthlicher Farbe — 10. Crocus ♃ii, Kermes minerale, ♁ ♃ii ☉tum.
    - β) von dunkler grauer Metallfarbe — 11. Regulus ♃ii medicinalis, ♃ium crudum.
  - ad) mit ☽ oder ♀ — 12. Glaserz.
  - ae) mit ♂ — 13. Kieß.
  - af) mit ♉ — 14. Wismutherz.
- b) mit Oehlen — 15. Schwefelbalsam.
- c) mit alkalischen Körpern allein
  - ca) mit flüchtigen — 16. ♁ Aris Beguini.
  - cb) mit feuerbeständigen — 17. Schwefelleber.
- d) mit ♁ und ♾ — 18. Weinprobe.

C. Arsenikalische.
a) mit Metallen (♂) 19. Arsenikkieß.
b) mit ♀
ba) und weniger ∞ 20. Auripigment.
bb) und mehr ∞ als ♀
α) ohne weitere Beymischung 21. Rauschgelb.
β) mit Metallen (☽, ♄.) 22. Rothe Vererzungen.
c) mit ⊖+ 23. Arsenickbutter.

D. Salzige
a) des ⊖X
aa) mit ♂ 24. Eisensalmiackblumen.
ab) mit ♀ 25. Kupfersalmiackblumen.
ac) mit ☿ und ⊖+ 26. Sal alembroth.
b) des □ mit ♆ 27. Borarglaß.
c) des ⊕
ca) mit ♃ 28. Spiesglanzsalpeter.
cb) mit ♂ und △ 29. Tinctura Martis alcalina.

E. Metalle mit Metallen
a) des ☿ 30. Amalgama.
b) des ♀
ba) mit ♁ 31. Meßing.
bb) mit 24 32. Bronze.
bc) mit ☉ oder ☽ 33. Karatirtes ☉.
34. Legirtes ☽.
c) des ♄
ca) mit ☽ 35. Frisch-Silber.
cb) mit 24 und ♁ 36. Leichtflüßiges Metall.

F. Metallkalke und Gläser 37. Glasflüsse und Emaillefarben.

§. 203.

Vorzügliche Zusammensetzungen des Gewächsreichs.

Die Körper des Thier- und Gewächsreiches haben zwar mehrere ähnliche Bestandtheile, unterscheiden sich aber

aber doch sowohl im Ganzen, als nach ihren besondern Arten von einander. Im Gewächsreiche sind sie:

A. Fest — I. Pflanzenfasern.
B. Klebrig
a) körnig — II. Mehl.
b) saftartig — III. Gummi.
C. Herb — IV. Zusammenziehender Stoff.
D. Aus Gummi und Harzen zusammengesetzt — V. Gummiharze.
E. Sauersalzig — VI. Weinstein.

Man sieht leicht, daß ich hier nur der vorzüglichsten erwähnt habe.

§. 204.

Pflanzenfasern.

1) Wenn sie mit Gewalt zerlegt werden, so zeigen sie öhlige, erdige und salzige Theile.
2) Durch eine gehörige Gährung und Einwirkung des Sonnenlichts werden sie gereinigt und gebleicht; durch zu starke Gährung werden sie zerstört, und, wenn ein mechanisches Stossen hinzukommt, zu einem Papierbrey.
3) Durch ☉ werden sie verfeinert, und durch ☽ weniger, als die Thierhaare, zerstört.
4) Auch nehmen sie weniger, als diese Haare, welche fettiger sind, die Farben an.

§. 205.

Mehl.

1) Wenn das in Saamen und Wurzeln vorzüglich befindliche Mehl, welches an und für sich mit ▽ einen Teig giebt, mit kaltem ▽ gewaschen wird, so scheiden sich dreyerley Theile aus demselben:

a) der

a) der Leim, ein im ▽ unauflöslicher Theil, der etwa $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ des Ganzen beträgt,

b) die Stärke, welche durch eine Schlämmung von den vorigen Theile getrennt werden kann, das meiste im Mehle ausmacht, keinen Teig giebt, und nicht in kaltem, sondern im warmen Wasser zu einem Schleime aufgelößt werden kann:

c) ein schleimiges zuckriges Wesen, das über dem Bodensatze der Stärke steht.

2) Der Leim läßt folgendes bemerken

a) Er ist dem käsigen Theile der Milch ähnlich, zähe, elastisch, halbdurchsichtig und nach dem Trocknen spröde, wie thierischer Leim; wird weder vom ▽, noch ☍, noch vom heissen ▽, wodurch er steif wird, aufgelößt. Er dient zu festen Verbindungen, selbst zu einem Glaskitt.

b) Der ☩ und die mineralischen ☥ lösen ihn auf.

c) Das ☽ lößt ihn ebenfalls auf.

d) Die ⊖ schlagen ihn aus der ☩ Auflösung wie einen Schaum nieder; die ☥ aus der ⊖ Auflösung, in welchem letztern Falle er aber seine Zähigkeit verliehrt.

e) Der ▽ scheidet ein harzig öhliges Wesen.

f) In der Wärme und Feuchtigkeit fault er eben so leicht für sich, als ein thierischer Theil; verbrannt giebt er den Geruch verbrannter thierischer Theile; und bey der trocknen Destillation giebt er die nehmlichen Producte wie dieselben. Er scheint auch ♆☥ zu enthalten.

3) Die Stärke, oder das Kraftmehl, zeigt sich von dem Leime ganz verschieden.

a) In der Gährung wird sie blos sauer.

b) Im Feuer oder bey der trocknen Destillation ist sie den Gewächsen ähnlich; sie giebt eine ☥, ein schweeres ☍, und eine Kohle.

4) Das

4) Das schleimig zuckrige Wesen ist von der Natur des Zuckers.

5) Eben dieses Wesen, nebst der Stärke und den Hefen machen, daß daß Mehl in saure Gährung geräth und lockerer wird, der leimige Theil hingegen verdichtet es.

6) Der thierische Leim scheint seinen Ursprung aus demselben Leime des Gewächsreiches zu haben.

7) Das Mehl wird ausser dem Gebrauche als Nahrungs- und Arzneymittel noch in chemischer Rücksicht gebraucht zum Verbinden, Kitten und Kleistern, zur Gewinnung der Stärke, und zu Pyrophoren.

§. 206.

Gummi.

1) Das Gummi ist saftartig, durchsichtig, glänzend auf dem Bruch, und, wenn es rein ist, ohne Geschmack und Geruch.

2) Im ▽ wird es zäh, und lößt sich zu einem schlüpfrigen Schleime auf. Die Oehle und Harze macht es mit ▽ mischbar.

3) Im △ schäumt es, und kann sich nur dann entzünden, wenn es zu verkohlen anfängt.

4) Im ♈ kann es nicht aufgelößt, wohl aber durch denselben aus der wässerigen Auflösung gefällt werden. Auch die ☌ lösen es nicht auf.

5) In ☩, selbst in verdünnten Mineralsäuern wird es aufgelößt. Die ⊖ schlagen es aus dieser Auflösung nieder, doch mit Verlust seiner Zähigkeit.

6) Es geht nur in die saure Gährung über.

7) Die Bestandtheile des Gummi zeigen sich auf verschiedenen Wegen.

8) Das Gummi befindet sich in sehr verschiednen Gewächsen und Theilen derselben, ist aber, überhaupt genommen, einerley.

9) Es dient zum Steifen und Befestigen der Zeuge, des Papiers und der Farben; zur Abklärung der Flüßigkeiten, und zu Emulsionen.

§. 207.

Zusammenziehendes Wesen.

1) Es verräth sich durch den herben Geschmack.

2) Ist in ▽ und ▽ auflöslich.

3) Auf die thierische Fasern äussert es eine zusammenziehende und verdichtende Wirkung.

4) Es schlägt mehrere 🜚 aus ihren Auflösungen und verschieden gefärbt nieder; am merkwürdigsten ist der schwarze Niederschlag des ♂, oder die Dinte.

5) Es ist von saurer Natur und braußt mit ⊖ auf, ohne jedoch mit ihnen ⊜ zu bilden; durch die ⊜ wird eine ▽ aus ihm geschieden, welche beym Brennen raucht, nicht aufschwillt, und eine mit ⊙✝ brausende Asche hinterläßt. ♂ ist nicht beygemischt.

6) Das herbe Wesen dient sowohl zum ökonomischen als arzneyischen Gebrauche wegen der zusammenziehenden Kraft, und wegen des Niederschlags zur Dinte und zur Probe der eisenhaltigen Wasser.

7) Es ist ein Eigenthum des Gewächsreiches, und zwar ist es in gewissen Abtheilungen desselben häufiger als in andern.

*) Die Bitterkeit ist noch eben so wenig nach ihren wahren Verhältnissen geschildert, wie das herbe Wesen. Sie ist ebenfalls etwas verdichtend, und scheint auch ein eigenes Salz zum Grunde zu haben. Eine Bitterkeit, die im Aloesafte, wird durch ⊖sche ▽ und ⊖ zersetzt, und giebt mit der bittern Galle eine süsse Mischung.

§. 208.

Gummiharze. z)

1) Sie sind, wie schon der Name anzeigt, Verbindungen des gummiartigen und des harzigen Wesens.
2) Sie werden daher weder vom ▽ noch vom ♁ gänzlich aufgelößt, am besten von einem wäßrigen ♁.
3) Mit ▽ geben sie, zu folge ihrer Mischung, eine natürliche Pflanzenmilch.

*) Das Federharz a) ist ein besonderes Wesen, das hier mit erwähnt werden kann. Es ist zähe und elastisch, weder in ♁ noch ▽, sondern in ⊕⏜ naphthe, ⊕+, ⊕⏜+, ⊖⏜ und ätherischen Oehlen auflöslich, hat keinen Geruch, brennt an der Flamme, wird in der Wärme weich, zuletzt schwärzlich, und seiner Elasticität beraubt. Es kommt als ein milchartiger Saft aus mehrern amerikanischen Bäumen, und im Mistel liegt ein ähnliches Wesen.

§. 209.

Weinstein.

1) Bey der weinhaften Gährung des Weines setzt sich eine annoch unreine sauersalzige Masse ab, welche ein übersäuertes ⊖ enthält, das auch ohne Gährung aus dem frischen Safte der Weinbeeren zu erhalten, und in den süssen Weinarten seltener ist.
2) Nach den Hauptfarben der Weine hat man auch rothen und weissen Weinstein, wovon letzterer weniger ♃ enthält.
3) Durch Auflösen im ▽ bekömmt man den salinischen Theil, welcher aus einer auf dem nassen Wege crystallinischen + und dem ⊖⏜. v. besteht; letzteres

z) Gummiresinae. a) Gummi Resina elastica.

letzteres läßt sich schon dadurch erweisen, daß der rohe Weinstein, wenn er in verschiednen ☥ aufgelößt wird, mit ihnen die ⊖ des ⊖v. v. liefert.

4) Bey der **trocknen Destillation** giebt der rohe Weinstein: a) einen ☥~, b) ein stinkendes ☌, c) (wenn ☿ oder ⊖v. v. zugesetzt worden) ein ⊖^ als ~, d) eine Kohle welche aus ⊖v. v. und e) etwas ☿ besteht; auch entwickelt sich bey der Destillation noch ausser der brennbaren △, die mit dem Oehle zusammenhängt, noch f) ▲.

5) Der rohe Weinstein dient a) zur Erhaltung des gereinigten ♀, b) zum Weißsieden des ☽, c) zu denen in der Metallurgie gebräuchlichen Flüssen, dem schwarzen, weissen, schnellen und rohen Flusse; d) zu dem Knallpulver, und mehrern Processen, wo durch Verpuffung das ⛤ zerstört wird.

§. 210.

Vorzügliche Zusammensetzungen des Thierreichs.

Sie sind

A. Feste
  a) aus ☿ und ⛤säure I. Knochen, Schaalen.
  b) aus dem käsigen oder fibrösen Theile II. Horn, Haare, Federn, Muskeln, Häute.
    *) Thiergallert.

B. Flüßige oder abgeschiedne
  a) aus ☌ und ⊖^ gemischt III. Excremente.
  b) aus salzigen Theilen
    ba) in den Speicheldrüsen IV. Speichel.
    bb) im Magen V. Magensaft.
    bc) in den Nieren und der Harnblase VI. Harn.
  c) aus käsigem Theil bestehend VII. Eyweiß.
  d) aus käsigen und fetten Theilen
    da) im Eye VIII. Eydotter.
    db) in

db) in den Milchgefäßen IX. Milch.
dc) in der Leber und Gallenblase X. Galle.
e) aus käsigen und salzigen Theilen. XI. Blut.

§. 211.

Knochen und Schaalen.

1) Unter dieser Abtheilung sind die kalkartigen festen Theile der Thiere zu verstehen, als die Knochen, Zähne, dichten Geweihe, Eyerschaalen, Insecten-Schaalen, Conchylien, schaalige Theile anderer Seegewürme und Corallen.

2) Sie bestehen a) aus ♆, b) aus ♁+, c) und aus gallerigen Wesen. Das Mark ist bey den Knochen nur zufällig.

3) Das gallerige Wesen kann durch den papinischen Digestor von den Knochen geschieden werden.

4) Die ♁+ ist mit der ♆ zu der sogenannten Knochenerde verbunden, welche in dieser Vermischung keine Mittelsalze mit andern + bildet; und im △ allein noch übrig bleibt.

5) Das Verhältniß obiger Bestandtheile ist nach der Nahrung und dem Alter, auch wohl nach der eignen Art der Thiere verschieden.

6) Der vorzügliche chemische Nutzen dieser Körper besteht in der Gewinnung der ♁+ zum ♁.

§. 212.

Hörner, Haare, Federn, Muskeln, Häute u. s. w.

1) Im Gegensatz der vorigen sind dieses die biegsamern, halbdurchsichtigen, und mehr faserigen Theile, die aber von noch mannigfaltigerer Gestalt bemerkt werden. Das Fischbein gehört auch hieher.

2) Sie bestehen a) aus dem fibrösen Theil, wie er im Blute vorkommt, und b) aus dem gallerigen, oder auch aus einem fettigen, welche beyde aber mehr oder weniger beygemischt sind.

3) Durch Kochen mit ▽ kann der gallerige Theil von dem fibrösen geschieden werden.

4) Die festern Verbindungen dieser Art sind gegen die Feuchtigkeit empfindlich, durch Wärme werden sie theils trocken und steif, theils dient dieselbe zu ihrer Verbindung, die mit dem Anschweissen des Eisens eine Aehnlichkeit hat, indem sie sie erweicht.

5) Im ⊖p. werden sie ganz aufgelößt.

6) Auch in ✝, woraus sie durch ▽ gefällt werden.

7) Von ☍ werden sie nicht aufgelößt.

8) Wegen der anhängenden Fettigkeit sind sie zur Annahme der Farben geschickter, als die Pflanzenfasern; auch die Seide läßt sich schweerer färben, kommt aber übrigens mit den Thierhaaren überein.

9) Diese Körper werden benutzt a) zur Gewinnung eines brenzlichen Oehles, wie die fetteren Knochen, b) zur Erhaltung des ⊖^ im Grossen, c) zum Berlinerblau, d) zu Hygrometern, und e) auf verschiedene mechanische Art mit Beyhülfe der Wärme, welche sie geschmeidig macht.

§. 213.

Thiergallert.

1) Dieser schlüpfrige aus den festen Theilen der Thiere auszukochende Saft unterscheidet sich vom Pflanzengummi, daß er mehr dem fibrösen Theile verwandt ist, leicht mit einem urinösen Geruche fault, und sich nicht allein im ▽, sondern auch im ▽ auflösen läßt.

2) Sonst vermischen sich die Gallert und das Gummi sehr wohl; sie kommen in der klaren Auflö-

sung

sung, der Abwesenheit der Farbe und des Geruchs, so wie in dem Unvermögen zu brennen, mit einander überein.

3) Die Gallert verhärtet durch die Trockenheit in den gewöhnlichen Leim; in der Kälte nimmt sie nach dem Kochen die gallerige Verbindung an.

4) Der Leim wird von ☌ und Harzen nicht aufgelöst.

5) Die ♁ verdichten ihn.

6) Die ☉ und süssen ☊ lösen ihn auf.

7) Den Zutritt der Luft verhindert er.

8) In gelinder Wärme verliehrt er a) sein ▽, und b) der Rückstand ist, wie der fibröse Theil, nicht mehr im ▽ auflöslich.

9) Bey der trocknen Destillation erhält man a) eine wässrige Feuchtigkeit, b) einen urinösen (☉^) Geist, c) ein leichtes durchdringendes ☌, d) ein ☉^, und eine Kohle, in welcher e) ☉v., f) ☊c. und g) Digestiv ☊ versteckt ist.

10) Man sieht also, daß die Thiergallert aus einer eigenen Verbindung des fibrösen Theiles mit dem ▽ besteht, wodurch sie in ▽ und ▽ auflöslich wird.

11) Sie dient vorzüglich zum Vereinigen fester Körper, und zum Abhalten der äussern Luft, wenn wir nicht auf ihre ernährende Kraft Rücksicht nehmen wollen. Auch hilft sie zum Abklären.

§. 214.

Excremente.

1) Die Excremente der verschiednen Thiere müssen in ihren Bestandtheilen von einander abweichen, aber man hat sie noch nicht untersucht. Von den menschlichen ist folgendes zu merken.

a) Ihr Auszug mit ▽ gab ein ☉röses öhliges ☊.

b) Bey gelindem △ gaben die annoch unverfaulten Excremente durch die Destillation ein stinckendes ▽, aber weiter nichts; hingegen, wenn sie ganz verfault waren, gaben sie ein weisses, nicht übelriechendes Oehl.

c) Bey starkem △ lieferten sie, wie andre thierische Theile, ein ⊖^ in fester und flüßiger Gestalt, nebst einem brenzlichen ☍.

d) Auch enthalten sie ♆.

2) Sie dienen a) zur Fruchtbarkeit des Erdbodens, b) zur Erwärmung der Gewächse, c) zum ⊖X, d) zum Pyrophor, e) zum Phosphor, f) zum gemeinen ☉.

§. 215.

Speichel.

1) Dieser Saft hat weder Geruch, noch Geschmack und Farbe; vom ▽ unterscheidet er sich durch eine grössere Zähigkeit und Schweere, und daß er nicht so leicht gefriert.

2) Für sich zeigt er weder eine freye +, noch ein ⊖.

3) Bey verschiednen Thiern und in verschiednen Krankheiten derselben ist er von verschiedner Natur.

4) ♀ und ♂ frißt er an.

5) ☽ und ♄ schlägt er als Hornmetalle nieder.

6) Vom ♈ wird er etwas verdickt.

7) Von ▽ und ☍ wird er unvollkommen, von ✠ und ⊖ aber vollkommen aufgelößt. Eine geringe Menge von ✠ oder ⊖ schlägt Flocken aus ihm nieder.

8) Mit ⊖v. v. giebt er eine Blutlauge.

9) Er begünstigt die Gährung.

10) Der Speichel liefert bey seiner Zerlegung: a) $\frac{4}{5}$ eines leicht faulenden, und alsdenn b) urinösen ▽, wie denn auch ♆p. und ⊖p. das ⊖^, vielleicht aus einer

einer ☌ verbindung, in dem Speichel bemerkbar macht; c) ein brenzliches ☍, und ein Ueberbleibsel, in welchem d) ☉, e) Kochsalz, und f) ♆ wahrgenommen wird.

*) Der Schleim hat fast die nehmlichen Verhältnisse wie der Speichel, wird aus der + Auflösung durch ▽ gefällt, und fault sowohl selbst, als sein wässriger Theil, oder die wässrige Auflösung, und trocknet in eine geringe Menge eines zerbrechlichen Körpers.

§. 216.

Magensaft.

1) Der reine Magensaft ist wässerig, mit dem ▽ mischbar, schweerer zum Gefrieren zu bringen als ▽, und nicht entzündbar, er hat einen sauern Geschmack, braust aber weder mit ☉, noch verändert er die blauen Pflanzensäfte, aber der Fäulnis kann er lange widerstehen.

2) Er ist in den Arten der Thiere verschieden, mehr alkalisch bey den wiederkäuenden, sauer bey den Raubthieren, den Vögeln überhaupt, denen, die sich von Gewächsen nähren und nicht wiederkäuen, und sogar bey den wiederkäuenden, so lange sie noch saugen. Der Magensaft der Raubvögel löst nur die thierischen Körper, aber keine Gewächse auf.

3) Beyde Arten von Magensaft geben mit ♆p. oder ☉p. vermischt Zeichen des ☉.

4) Bey einer gelinden Destillation giebt der Magensaft nur das ▽ von sich, das Ueberbleibsel sinkt, zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an, und enthält Kochsalz.

5) Er ist leichter als Blut, vermischt sich zwar mit demselben, geht aber leicht aus dieser Verbindung heraus.

b) Bey gelindem △ gaben die annoch unverfaulten Excremente durch die Destillation ein stinckendes ▽, aber weiter nichts; hingegen, wenn sie ganz verfault waren, gaben sie ein weisses, nicht übelriechendes Oehl.

c) Bey starkem △ lieferten sie, wie andre thierische Theile, ein ⊖^ in fester und flüßiger Gestalt, nebst einem brenzlichen ☍.

d) Auch enthalten sie ♆ ✝.

2) Sie dienen a) zur Fruchtbarkeit des Erdbodens, b) zur Erwärmung der Gewächse, c) zum ⊖☓, d) zum Pyrophor, e) zum Phosphor, f) zum gemeinen ☉.

§. 215.

Speichel.

1) Dieser Saft hat weder Geruch, noch Geschmack und Farbe; vom ▽ unterscheidet er sich durch eine grössere Zähigkeit und Schweere, und daß er nicht so leicht gefriert.

2) Für sich zeigt er weder eine freye ✝, noch ein ⊖.

3) Bey verschiednen Thiern und in verschiednen Krankheiten derselben ist er von verschiedner Natur.

4) ♀ und ♂ frißt er an.

5) ☽ und ♄ schlägt er als Hornmetalle nieder.

6) Vom ♆ wird er etwas verdickt.

7) Von ▽ und ☍ wird er unvollkommen, von ✝ und ⊖ aber vollkommen aufgelößt. Eine geringe Menge von ✝ oder ⊖ schlägt Flocken aus ihm nieder.

8) Mit ⊖v. v. giebt er eine Blutlauge.

9) Er begünstigt die Gährung.

10) Der Speichel liefert bey seiner Zerlegung: a) $\frac{4}{5}$ eines leicht faulenden, und alsdenn b) urinösen ▽, wie denn auch ♆p. und ⊖p. das ⊖^, vielleicht aus

einer

einer ☉☌ verbindung, in dem Speichel bemerkbar macht; c) ein brenzliches ☌☌, und ein Ueberbleibsel, in welchem d) ☉☿, e) Kochsalz, und f) ♆ wahrgenommen wird.

*) Der Schleim hat fast die nehmlichen Verhältnisse wie der Speichel, wird aus der + Auflösung durch ▽ gefällt, und fault sowohl selbst, als sein wässriger Theil, oder die wässrige Auflösung, und trocknet in eine geringe Menge eines zerbrechlichen Körpers.

§. 216.

Magensaft.

1) Der reine Magensaft ist wässerig, mit dem ▽ mischbar, schweerer zum Gefrieren zu bringen als ▽, und nicht entzündbar, er hat einen sauern Geschmack, braust aber weder mit ☉, noch verändert er die blauen Pflanzensäfte, aber der Fäulnis kann er lange widerstehen.

2) Er ist in den Arten der Thiere verschieden, mehr alkalisch bey den wiederkäuenden, sauer bey den Raubthieren, den Vögeln überhaupt, denen, die sich von Gewächsen nähren und nicht wiederkäuen, und sogar bey den wiederkäuenden, so lange sie noch saugen. Der Magensaft der Raubvögel löst nur die thierischen Körper, aber keine Gewächse auf.

3) Beyde Arten von Magensaft geben mit ♆p. oder ☉p. vermischt Zeichen des ☉☿.

4) Bey einer gelinden Destillation giebt der Magensaft nur das ▽ von sich, das Ueberbleibsel sinkt, zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an, und enthält Kochsalz.

5) Er ist leichter als Blut, vermischt sich zwar mit demselben, geht aber leicht aus dieser Verbindung heraus.

6) Er schlägt das ☽ als Hornsilber aus der ⊕+ Auflösung nieder.

7) Schon ohne Beyhülfe der Wärme, in dem kaltblütigen, in dem todten Thiere und ausser dem Magen, äussert der Magensaft seine auflösende Wirkung, und sogar gegen Sehnen und Knochen.

8) Der saure Magensaft widersteht vorzüglich der Fäulniß, selbst in den aasfressenden Thieren; man kann ihn durch Kunst aus Rindfleich, Kochsalz und ▽ bereiten. Er macht die Milch gerinnen.

9) Man bedient sich des Magensaftes als eines antiseptischen Mittels.

§. 217.

Harn.

1) Im Harne finden sich folgende Theile a) ▽, b) öhlige Theile, c) ♆, d) ⊖+; e) ⊕¬+, f) ♆+, g) Perlsäure, h) ⊖∿. v., i) ⊖∿. m., und k) ⊖∿. Doch sind nicht alle Arten von ⊡ mit diesen Theilen versehen. Beym Kuhharn findet man auch ⊕+.

2) Aus diesen zugleich vorhandenen Körpern entstehen verschiedene bekannte Verbindungen, als das schmelzbare Harnsalz, das Perlsalz, Digestiv, Küchensalz und Salmiack, vitriolisirter Weinstein, Glaubersalz, Harnphosphorsalz, und der Blasenstein.

3) Bey dem Faulen des Urins wird das ⊖∿ und der Blasenstein aus der Mischung gesetzt, und der Urin selbst erhält eine seifenhafte Beschaffenheit.

4) Auch durch ♆p. oder ⊖p. wird das ⊖∿ frey gemacht.

5) Durch die Destillation erhält man ▽, brenzliches ☍, und ⊖∿. Beym Abdunsten senkt sich die ♆.

6) Nach dem Anschusse der ⊜ des ⊡, bemerkt man in der Mutterlauge ein Wesen, welches sich leicht

im

im ♈ auflößt, und ein andres, welches dieses nicht thut, oder sich bald wieder scheidet.

7) Der Blasenstein besteht aus ☿, ♌, ☉♏ und einer eignen trocknen ☥, er ist, seinen ☿ ausgenommen, im heissen ▽ auflöslich, ganz wird er von der ☉☥, von der ⊕☥ aber nur im Kochen aufgelößt, und nicht von der ⊖☥. Auch ☉p. und ☿p. lösen ihn auf.

Seine Auflösung in ☉☥ wird durch freywillige Abdunstung nach und nach hochroth, das ☉ schlägt nichts aus ihr nieder.

Auch ⊕☥ hat man in demselben gefunden.

8) Der Harn wird benutzt a) zum Phosphor, b) zu Färbereyen, c) zum Alaunsieden, d) zur Gewinnung von ☉♏ und e) zu Salmiackfabricken, f) zum Düngen, g) zur Erzeugung des ☉.

§. 218.

Eyweiß.

1) Das Eyweiß gerinnt in der Hitze des siedenden ▽, wenn es nicht vorher mit zehnmal so vielem ▽ vermischt worden, in gelinder Wärme wird es nicht zum Gerinnen gebracht, sondern es wird dünner und verdunstet so gar durch die Schaale.

2) Wenn es mit Myrrhe und ähnlichen Säften verbunden wird, zieht es die Feuchtigkeit aus der Luft an und zerfließt.

3) Es kommt mit dem fibrösen Theile des Blutes, und mit dem Käse der Milch überein.

4) Durch Destillation liefert es ▽, ☉♏ und ♌.

5) Es dient a) zu Kitten, b) zum Abklären, c) zum Myrrhenöhl.

§. 219.

§. 219.

Eydotter.

1) Die Eydotter ist gelblich und zähe, doch weniger als Eyweiß.
2) Mit ▽ vermischt sie sich zu einer Art von Milch.
3) Die ☌ werden von der Eydotter nicht wegen ihrer seifenhaften, sondern wegen ihrer öhligen Natur aufgelöst.
4) Durch Wärme, ⩛ und ☥ wird sie zum Gerinnen gebracht.
5) Durch Wärme wird das ☌ von der Dotter so befreyt, daß es ausgedruckt werden kann, und der käsige Theil zurückbleibt.
6) Die Dotter enthält a) den käsigen Theil, b) ein fettes ☌, c) fast die Hälfte ▽, und d) eine geringe Menge von Gallert.
7) Sie dient zu künstlichen Milchen oder Emulsionen, und zum Austilgen der Fett und Harzflecke.

§. 220.

Milch.

1) Die Milch ist halbdurchsichtig und weißlich, da sie aus einer unvollkommnen Verbindung des ☌ mit dem ▽ besteht, wie die Pflanzenmilch, wo eben so schon durch blosse Ruhe der öhlige Theil vom wäßrigen getrennt wird.
2) Sie ist in verschiedenen Thieren, und selbst in einem Thiere zu verschiedener Zeit oder nach der Nahrung verschieden, Fleischspeisen geben eine süsse, Gewächsspeisen eine säuerliche Milch.
3) Durch eine gemäßigte Wärme werden die Theile der Milch geschieden, aber nicht durch eine heftige Wärme oder Kälte.

4) Die

4) Die Milch wird zum Gerinnen gebracht von den ✝ (und zwar eine Milch mehr von dieser als einer andern ✝), durch saure Gewächse, die Labkräuter, Distelblumen, das Gummi, den ☉, ♀, das Eyweiß, zusammenziehende Stoffe, durch Vögel und Kälbermägen.

5) Die Milch besteht:

a) aus ▽, welches, wenn es durch Destillation geschieden wird, sich nur durch den brenzlichen Geruch vom gemeinen ▽ unterscheidet.

b) aus einem feinen Duft, Aether, oder herrschenden Geiste, welcher in der frischen Milch, aber nicht in ihrer Eindickung befindlich ist.

c) aus dem fetten, öhligen Theile, welcher sich oben als eine Rahmhaut absetzt, und durch Schlagen zu einer festen Butter kann gemacht werden. Die unter diesem Rahm stehende klare Milch besteht wieder

d) aus dem käsigen Theile, welcher sich zu Boden setzt. Er ist weißlich, gallerigzitternd, ohne Geschmack und Geruch, wird durch Vermischung mit Salz, und Austrocknung zum gewöhnlichen Käse, durch blosses Abdunsten aber zu einem Leime (§. 205. 2.). Die Gerinnung der Milch geschieht durch seine Trennung. Wenn er vor der Absonderung des Rahmes gefällt wird, so ist er fettig. Vom Magensafte wird er in einer Wärme von 40 reaumur. Graden aufgelößt. In der Destillation liefert er einen alkalischen Geist, und im Rückstande befindet sich ♁✝.

e) aus der Molken b) welche blos in eine saure Gährung geht, in der Destillation einen sauern Geist giebt, durch Abdunstung aber den Milchzucker liefert, und in der überstehenden Flüßigkeit ein schleimiges Wesen und etwas Digestivsalz enthält. Nachdem

b) Serum.

dem verschiedene Dinge zur Abscheidung des käsigen Theiles angewendet worden, ist auch die Molke verschieden.

6) Die frische Milch kann, wenn sie zumal oft geschüttet, und oft von den Thieren gemolken wird, in eine geistige Gährung gesetzt, und hierauf ♆ aus derselben destillirt werden.

7) Die ☉p. lösen sowohl den öhligen als den käsigen Theil der Milch auf; aber die milden ☉ scheiden die Butter im Kochen als eine Seife, wenn das Kochen fortgesetzt wird, erhält die Milch eine gelbliche, dann eine röthliche, zuletzt eine braune und schwärzliche Farbe.

8) Die ☩, welche die Milch an und für sich zersetzen, trennen auch die ebengenannten alkalischen Verbindungen.

9) Die Milch kann angewendet werden a) zur Scheidung des fetten, b) des käsigen Theils und c) der Molken; d) zum Milchzucker, und e) zum Milchbrantwein.

§. 221.

Galle.

1) Sie ist ein etwas zäher, gelblich grüner Saft, von bitterm Geschmack, und zuweilen unangenehmen, bisamartigen Geruch.

2) Im ▽ wird sie aufgelößt.

3) Mit ☩ braust sie nicht, auch verändert sie die Farbe des Veilchensyrups nicht.

4) Starke ☩ fällen erst einen käsigen Theil, und lösen alsdenn alles auf.

5) Der ♆ lößt die Galle auf, und fällt zuletzt einen käsigen Theil, die darüber stehende Flüßigkeit kann zu einem harzigten Wesen eingedickt werden, welches sich im Alkohol auflößt, in der Wärme weich

wird,

wird, entzündet werden kann, die Farbe und den öhligen Theil der Galle enthält, aber keinen Geschmack hat.

6) Die ätherischen und fetten Oehle werden nicht eigentlich durch die Galle aufgelößt, sondern vielmehr durch die Galle aus andern Körpern geschieden.

7) Die bittre Aloe macht mit der bittern Galle eine Mischung von süssen Geschmack.

8) Die frische Galle geht leicht in Fäulniß.

9) Von der Wärme gerinnt sie nicht, so wenig als sie durch die Kälte verdichtet wird.

10) Bey einer gelinden Destillation giebt sie erst ein blosses, nachher urinöses ▽, das rückständige Extract der Galle zieht die Feuchtigkeit der Luft an, und bleibt lange Zeit ohne Fäulniß.

11) Bey einer trocknen Destillation dieses Rückstandes geht ☌ und ☉↜ in die Höhe; die Wände der Retorte werden mit einem schwarzen glänzenden Firniß überzogen, welcher nicht abfärbt, und die rückständige Asche enthält ☉↝. m., ♂, ⊖c. und ▽ in sehr geringer Menge.

12) Die Bestandtheile der Galle wären also:

a) Wasser,

b) ein harziges Wesen, aus welchem auch die Gallensteine entstehen, die in ▽, ☌, Seifen, aber nicht in ▽, + und mildem ⊖ auflösbar sind. Aus ihrer ◑+ Auflösung bildeten sich säuerliche Crystallen. Das harzige Wesen wird im ⊖p. schön grün aufgelößt; durch eine trockne Destillation liefert es

α) einen bittern, etwas urinösen Saft,

β) ein dickes, schweeres, balsamartiges Oehl,

γ) im Rückstande ein hartes und schwarzes Colophonium:

Das harzige Wesen setzt eine + voraus und

c) ein

c) ein Oehl, welches auch, wiewohl nie gänzlich, durch die trockne Destillation geschieden wurde.

d) ein käsiger Theil, welcher durch ☩ oder ♈ gefällt werden kann, beym Austrocknen zähe und elastisch ist, mit ▽ befeuchtet fault, und der reinen ⊖☩ eine Purpurfarbe giebt,

e) ⊖☿. m., welches sowohl nach dem Verbrennen, als durch die mit zugesetzten ☩ entstandnen ⊖ dargethan wird.

f) ⊖☿, das durch gelinde und stärkere Destillation zum Vorschein kommt.

g) ⊖☩ welche mit dem ⊖☿. m. das ⊖c. bildet.

h) ♂ und

i) etwas ♈.

13) Die Galle wird noch ausser dem arzneyischen Gebrauche angewendet: a) zum Tilgen der Fettflecken, b) zum Anmachen der Wasserfarben.

§. 222.

Blut.

1) Das Blut ist bey verschiedenen Thieren nicht einerley, es hat in Verhältniß gegen ☩, und in der Scheidung durch Ruhe viel Aehnliches mit der Milch.

2) Durch ☩ wird das Blut zum Gerinnen gebracht.

3) In der Ruhe trennt sich das Blut a) in den rothen Blutkuchen und b) in das klare Blutwasser.

4) In dem eingeäscherten Rückstande des ausgewaschenen Blutes befindet sich ♆ und ♃.

5) Durch Beymischung der ⊖☩ kann das im Blute vorhandene ⊖☿. m. dargethan werden, indem ein Glaubersalz entsteht.

6) Das Blutwasser zeigt folgende Eigenschaften:

a) Es giebt durch Destillation einen urinösen Geist, und ein schweeres stinkendes ☍. Im Rückstande

findet

findet man ☉☿. m., Digestiv- und Kochsalz in geringer Menge.

b) Mit kaltem ▽ läßt es sich vermischen, fährt aber schon im 148. Grade des fahrenheitischen Wärmemessers in käsige Flocken zusammen, welche hornartig eintrocknen, im ▽ nicht aufgelößt werden, aber, mit selbigem befeuchtet, in der Wärme faulen. Nach geschehener Fäulniß fährt das Blutwasser nicht zusammen.

c) Das Blutwasser wird zum Gerinnen gebracht vom ♀ und von den Mineral +, die Gewächs + und die ☉ verdünnen es vielmehr.

d) In der Kälte gerinnt es von dem ☽☉, aber nicht von den übrigen.

7) Der rothe Blutkuchen besteht

a) aus dem rothen Theile welcher durch Auswaschen mit kaltem ▽ gesondert werden kann. Dieses roth gefärbte ▽ zeigt keine Blutkügelchen, in der Wärme gerinnen in ihm blaßröthliche Flocken, und die übrige Feuchtigkeit ist vom Blutwasser nicht verschieden. Mit der Röthe des Blutes hängen die ♂ theile zusammen; sie wird erhöht durch den Beytritt der gemeinen, oder der reinen Feuerluft, wodurch das Blut sein ♁ von sich giebt; in allen nicht zum Athmen und Brennen tauglichen Aarten, und auf dem Boden des Kuchens, wird das Blut schwarz.

b) aus dem fibrösen Theile, welcher nach dem Auswaschen ungefärbt zurückbleibt, eben so käsig und leimig ist als im Blutwasser, leicht erhärtet, mit ▽ fault, in der Destillation sich wie das Blutwasser verhält, in + und ☉☿. p. im Kochen auflößbar ist, und durch ✝ aus dieser Auflösung gefällt wird.

8) Die Lymphe der lymphatischen Gefässe, und das bey Wassersüchtigen ausgetretne Wasser kommt mit

dem Blutwasser; die Speckhaut beym Entzündungsfieber und auf dem Pferdeblute aber mit dem fibrösen Theile überein.

9) Das Blut wird gebraucht a) zu Färbereyen, b) zum Abklären verschiedner Säfte, c) zur Blutlauge, d) zu Dippels thierischem Oehle.

§. 223.

Gewächstheile überhaupt.

1) Gewächse und Thiere haben zwar zuweilen einerley Bestandtheile, und in einem sehr ähnlichen Verhältnisse, aber im Ganzen führen die Gewächse a) ☿, b) ☩, c) ♁ und d) ⊖∿. v. (seltner ⊖∿ oder ⊖∿. m.).

2) Die ☩ hat mehrentheils bey den Gewächsen das Uebergewicht, sie kommt durch Gährung und Destillation zum Vorschein, zuweilen ist sie offenbar. Sie scheint von einerley Natur zu seyn.

3) Das ⊖ findet sich nicht erst etwa nach der Einäscherung, sondern schon vorher läßt sich dasselbe in ihnen erweisen.

4) Das ♁ der Gewächse zeigt sich unter verschiedener Gestalt, als ein riechender Duft, als Fettigkeit, Harz, Gummi, ätherisches, fettes oder brenzliches Oehl, und als Weingeist.

5) Die ☿ der Gewächse besteht aus verschiednen ☿arten, nebst ♂ und ♄.

6) Die Asche, welche die feuerbeständigen Theile enthält, beträgt nur $\frac{1}{8}$ von dem Gewichte der Kohle.

7) Die Gewächstheile werden gebraucht a) um ⊖∿. durch Einäscherung aus ihnen zu erhalten, b) zur Benutzung des Aethers, c) um ihre eignen Säfte auszuziehen, d) zur geistigen, e) zur sauern Gährung, f) zur Destillation und g) zur Sublimation ihrer

ihrer wirksamen Theile; h) zur Crystallisation der wesentlichen Salze.

§. 224.

Thierische Theile überhaupt.

1) Die thierischen Theile führen gewöhnlich eine Menge ☉☌, und mehrentheils ♆+ noch ausser der ♁, dem ☉☾, und dem ⚹ bey sich. Seltner ist eine andre mehr vegetabilische +. Auch sind nicht selten andre Säuern in geringer Menge beygemischt, welches zwar auch von den ganzen Gewächsen und ihren Aschen zu gelten pflegt.
2) Die + der Gewächse ist also ♆+, und zuweilen eine organische schwache +.
3) Das ☉☌ ist im Uebergewicht, und wird ebenfalls durch die Gährung sowohl als durch beyde Arten der Destillation dargestellt.
4) Das ⚹ leidet bey den Thieren weniger Abänderungen, und der riechbare Theil ist mehrentheils unangenehm; die gewöhnliche Mischung ist Fett, seltner findet man etwas Harziges beygefügt.
5) Die ♁ ist vorzüglich ♀.
6) Die Asche (der Thierknochen) ist nur halb so schweer, als die Kohle.
7) Im allgemeinen werden die thierischen Theile zur Gewinnung des ☉☌ und der ♆+ gebraucht.

Achtes Kapitel.

Pharmaceutische Chemie.

Die angewandte Chemie theilt sich vorzüglich in zwey Arten, in die pharmaceutische, die den Arzney-

brauch, und in die technische oder ökonomische, welche alle übrige Bedürfnisse des Lebens angeht. Die letztere ist ungleich weitläufiger, und der gegenwärtige Raum verstattet mir nicht mehr, als einen oberflächlichen Entwurf, ein blosses Skelet dieser Wissenschaft zu liefern. Die erstere aber werd ich in diesem Kapitel etwas ausführlicher behandeln, um Beyspiele von practischen Verbindungen zu geben, die sich auf die bisher betrachteten Hauptsätze beziehen.

§. 225.

Tabelle über die pharmaceutischen Präparate.

Sie sind

A. Pulverartige
- a) chemisch zubereitete
  - aa) durchs Feuer
    - α) aus vegetabilischen und animalischen Körpern
      - 1) Asche.
      - 2) Kalk.
    - β) aus mineralischen
      - 3) Satzmehl.
      - 4) Präcipitat.
  - ab) durch Wasser
    - α) aus Gewächsen
    - β) aus Mineralien
- b) mechanisch zubereitete
  - ba) feine
    - 5) Pulver.
  - bb) gröbere
    - 6) Species.

B. Auflösungen
- a) nach der dabey gebrauchten Wärme
  - aa) unter dem Siedepunkt
    - 7) Aufguß.
  - ab) in dem Siedepunkt
    - 8) Absud.
- b) nach der Stärke der Auflösung
  - ba) flüßige
    - α) dünne
      - 9) Essenz, Tinctur u. s. w.
    - β) dicke
      - 10) Elixir.
  - bb) feste

bb) feste
α) rein 11) Extract.
β) vermischt 12) Latwerge.

C. Oehle und Oehlvermischungen
a) Oehle für sich 13) Oehle.
b) Oehle mit Wasser 14) Saamenmilch.
c) Oehle mit sauern und alkalischen Salzen 15) Seife.
d) Oehlvermischungen verschiedner Art
da) dünn 16) Salbe.
db) dickflüßig 17) Balsam.
dc) schmierig, halbfest 18) Pflaster.

D. Zuckervermischungen
a) mit Oehlen 19) Oehlzucker.
b) mit Eßig 20) Sauerhonig.
c) mit andern kräftigen Mitteln
ca) feuchte Mischungen
α) als ein feiner saftiger Auszug 21) Syrup und Honig.
β) mit ganzen Gewächstheilen 22) Eingemachtes.
γ) mit zerriebnen Gewächstheilen 23) Conserve.
cb) trockne Mischungen 24) Morsellen, Roteln, Pasten u. s. w.

E. Säfte
a) flüßige
aa) von schleimiger Art 25) Schleim, Gallert.
ab) von andrer Art 26) Dünne Säfte.
b) feste
ba) im Wasser auflöslich
α) blos schleimig und durchsichtig 27) Gummi.
β) von mancherley Art 28) Eingedickter Saft.
bb) im Weingeist auflöslich 29) Harz.

F. Salzige Zubereitungen — 30) Salz.
G. Verfeinerungen
a) flüßige
aa) kräftige durchdringende — 31) Geist.
ab) wässerige, schwache — 32) Abgezognes Wasser.
b) feste — 33) Sublimat, Blumen.
H. Feste mineralische Körper
a) metallisch glänzend — 34) Metallkönig.
b) glasartig — 35) Glas.

* Einige Bereitungen, wie die Bissen, Pillen u. s. w. erhalten ihren Namen von der Gestalt und Festigkeit.

§. 226.

A s c h e n.

Sie haben ihre Kraft von dem in ihnen befindlichen Laugensalz, und werden, da sie noch mit andern unkräftigen und lästigen Theilen versehen sind, nicht mehr gebraucht.

§. 227.

K a l k e.

Kalke und Präcipitate sind nicht vollkommen, ausser in der Behandlung verschieden, und Ein Körper wird oft auf beyden Wegen erhalten, ja auf noch andern. Sie lassen sich weder nach der Bereitung, noch nach den Bestandtheilen ordnen, wir wollen sie nach den Farben stellen, um sie besser zu behandeln, und allenfalls leichter mit folgenden zu verbinden.

A. Weisse Kalke. I. Magnesia usta. II. Alumen ustum. III. Vitriolum calcinatum album. IV. Antimonium diaphoreticum.

B. Rothe Kalke. V. Mercurius ustus ruber. VI. Colcothar Vitrioli. VII. Crocus antimonii. VIII. Crocus martis.

C. Gelbe Kalke. IX. Turpethum minerale.

D. Graue und schwarze. X. Aes ustum. XI. Plumbum ustum. XII. Aethiops martialis.

I. Magnesia usta.

Die Bittererde wird in einem Tiegel etliche Stunden roth geglüht, und hierauf in verschloßnen Gefässen von Glas aufbewahrt.

II. Alumen ustum.

Man läßt den Alaun in einem irdenen unglasurten Gefässe für sich über Kohlen schmelzen, sich aufblähen und zähe fliessen, zuletzt brennt man ihn auf glühenden Kohlen selbst zu einer schaumigen lockern Masse.

Hierher gehört auch der gebrannte Borax, den man für dem Glühen hüten, und das verprasselte Kochsalz, das man nach und nach eintragen, und nachher verschlossen bewahren muß.

III. Vitriolum calcinatum album.

Man legt den Eisenvitriol an die Sonne oder an die Ofenwärme; das Pulver ist etwas gelblich.

IV. Antimonium diaphoreticum.

Dieses Präparat, ein durch das Verpuffen mit ☉ hervorgebrachter ♁☿, erhält nach der Bereitung sehr verschiedne Namen.

a) ♁ diaphoreticum: wenn $2\frac{1}{2}$ Theil ☉ zu 1 Theil rohen ♁ gemischt, und damit unter beständiger Zurückstossung der ♁ blumen, gehörig verpufft wird. Man süßt die Masse mit Wasser aus, und läßt sie in selbigem zerfallen. Aus der Lauge kann

man, wiewohl nur unreine Mittelsalze, den ☽latum, und nachher das ☉ ☿iatum crystallisiren, und die Materiam perlatam ☿iren.

b) Ceruſſa ☿ii: wenn ſtatt des rohen ☿, Spiesglanzkönig genommen wird.

c) Bezoardicum minerale: Wenn man das Algerotpulver, ſtatt des rohen Spiesglanzes nimmt.

d) Calx ☿ii nitrata: Mit dem zum Spiesglanzglaſe zubereiteten Kalke.

V. Mercurius ☿atus ruber.

Der rothe eigentliche Kalk des Queckſilbers wird genennt

a) Mercurius ☿tus (corroſivus) ruber. Wenn man von einer ☉ſauern Auflöſung des ☿ die ☩ abdeſtillirt, die Retorte zerbricht, und den rückſtändigen Kalk, wenn er nicht gleiche Röthe hätte, in einem weiten Tiegel über Feuer mit einer Glasröhre umrührt. Dieß kann man auch mit dem ☿☉ vornehmen.

b) Mercurius ☿tus per ſe: Wenn man lebendigen ☿ in eine Phiole mit plattem Boden, und engen Halſe thut, daß es einige Linien hoch ſteht; hierauf den Hals zu einem Faden am Ende ſchmilzt, den Faden abbricht, daß nur eine zarte Oeffnung bleibt, und ſo die Phiole in einer Sandkapelle Tag und Nacht mehrere Monate und Jahre im Kochen erhält.

VI. Colcothar ☽itioli.

Der Eiſenvitriol wird in einer irdenen oder eiſernen weiten Pfanne über Kohlen unter beſtändigen Umrühren ſo lange calcinirt, bis er roth wird. Man kann ihn gleich calciniren, nur darf er nicht überlaufen, oder man erhält bey der Deſtillation des ☽ auch im ☺ Colcothar.

VII. Crocus ☥ii.

Man erhält ihn durch Aussüssen der Spiesglanzleber, s. §. 39. nach welchem er zurückbleibt.

VIII. Crocus martis.

Dieser ist entweder

a) Crocus martis adstringens, und wird bereitet
   α) durch Eintrocknen und Glühen einer ⊕–sauern ♂ Auflösung,
   β) durch Verpuffung feiner ♂ Feile mit ☋,
   γ) durch lang anhaltendes Glühen derselben,
b) Crocus ♂ aperitivus s. ☥iatus: durch Aussüssung der Schlacken des ♨ ☥ ♂ialis, welches Pulver aber behutsam getrocknet werden muß, da es sich leicht entzündet.

IX. Turpethum minerale.

Man erhält diesen gelben mit ⊕–✝ verbundnen ☿ Kalk

a) am gewöhnlichsten durch die Destillation von 1 Th. ☿ mit 2 Th. ⊕–✝, der weisse rückständige Kalk wird mit heissem Wasser begossen, und hierauf gelb. Wäre er nicht hochgelb, so reibt man ihn mit etwas ⊕–✝ im Mörser, und begießt ihn wieder, wie vor.
b) durch ♁ation aus der ☋ sauern Auflösung des ☿ mit der reinen ⊕–✝ oder ihren Verbindungen. Wird auch mit heissem ▽ begossen.
c) durch das freywillige Zerfallen des krystallisirten ☿⊕–.

X. Aes ustum.

Durch Cementation mit Kochsalze oder mit ♁ wurde das Kupfer ehemals zerreiblicher gemacht.

XI. Plumbum ustum.

Man schmelzt das Bley, und verwandelt es durch fortgesetztes Schmelzen und Umrühren in ein graues, oder durch hinzugebrachten ♀ in ein schwarzes Pulver.

XII. Aethiops martialis.

Das Eisen wird unter diesem Nahmen ohne gänzliche Beraubung seines Brennbaren zu einem schwärzlichen Pulver verfeinert.

a) durch Reiben der Eisenfeile s. §. 230.

b) durch Fällung des Eisens aus der Auflösung des Eisenvitriols mit Pottaschenauflösung. Der schwärzliche Niederschlag wird ausgesüßt, getrocknet, verändert seine Farbe, und erhält sie durch Abbrennen mit Oehlen wieder.

c) durch Aufschütten des destillirten Wassers über Eisenfeile. Man läßt es einige Zoll hoch $\frac{1}{2}$ Jahr und länger darüber stehen, und gießt das Wasser mit dem feinen schwarzen Kalke ab.

§. 228.

Satzmehl. c)

Man erhält das Satzmehl als einen mehligen unkräftigen Bodensatz, weswegen es zu andern Entzwecken nicht mehr bereitet wird

a) aus dem kaltgemachten Aufgusse mehliger Saamen; welcher mit vielem ▽ angestellt, gerührt, durchgeseyht, und zum Setzen hingestellt wird.

b) aus dem Safte zerstossener, zerriebener, frischausgepreßter Wurzeln.

In beyden Fällen läßt man das Pulver durch Ruhe und Kühlung sich niedersetzen.

§. 229.

c) Foeculae.

§. 229.

Präcipitate.

Nach der Farbe sind diese, wie die Kalke

A. Weiß: I. Magnesia alba. II. Mercurius ☽atus albus. III. Magisterium Bismuthi. IV. pulvis Algarotti. V. Materia perlata.

B. Roth: VI. Sulphur auratum antimonii etc. VII. Carminum etc.

C. Gelb: VIII. Lac Sulphuris.

D. Blau: IX. Coeruleum berolinense.

E. Schwarz: X. Aethiops mineralis.

I. Magnesia alba.

Gleiche Theile eines Bittersalzes, und der reinen Pottasche werden besonders in Wasser aufgelößt, beyde Auflösungen werden heiß gemacht, nach und nach vermischt, und während dem Niederfallen des weissen Pulvers umgerührt. Fällt nichts mehr, so wird die Mischung wieder heiß gemacht. Man läßt sie eine Nacht stehen, gießt die Flüßigkeit ab, preßt den Niederschlag zwischen Leinwand, kocht ihn mit heissen Wasser, und trocknet ihn hierauf.

II. Mercurius ☽atus albus.

Dieser durch Salzsäure weiß gefällte ☿☽ wird bereitet:

a) die ☉saure ☿ Auflösung schlägt man durch eine ▽rige Sauflösung, nachdem beyde sehr verdünnt worden, nieder; und süßt hierauf den Niederschlag wohl aus.

b) Man macht eine ☿ Auflösung von 8 Th. ☿ (8 Loth) im starkem ▽, und verdünnt selbige mit 96 Th. (4 ℔) Wasser; und eine andre wässerige Auflösung von 2 Th. (2 Loth) Salmiack. Beyde werden vermischt — in diese Mischung tröpfelt

man mit grosser Behutsamkeit nur so viel, als zur gänzlichen Fällung nöthig, von einer ▽auflösung eines ☉v. v. Den Niederschlag süßt man aus.

III. Magisterium Bismuthi.

Man erhält es, indem man den Wismuth aus der ⓘ sauern Auflösung durch eine grosse Menge Wassers fällt.

a) Man gießt entweder eine mit vielem ▽ gemachte ⊖ Auflösung zum Wismuth. Ist wenig ▽ genommen worden, so fällt nichts nieder.

b) oder man verdünnt die Wismuthauflösung mit noch einmahl so viel Wasser, und schüttet diese in eine grosse Menge Wasser, so fällt eben so viel Pulver nieder.

c) Auch Laugensalz giebt einen, aber minder schönen Niederschlag.

IV. Pulvis algarotti.

Dieser durch Salzsäure verkalkte Spiesglanz wird erhalten:

a) gewöhnlicherweise, indem man die nicht rectificirte ♄ Butter ins ▽ gießt. Hier fällt es als ein weisses Pulver nieder

b) aus der von a. zurückgebliebnen Flüßigkeit, durch ☉.

c) indem man ℔j rohes ♄ mit ℔jß ⓘ verpufft, und die entstandene ♄leber pulverisirt; — zu jedem ℔ dieser ♄leber gießt man in einem Kolben eine Mischung von ℔iij ▽, ℥xv ☥⊖⌐, und eben soviel gepülvertes ☉c. Alles wird 12 Stunden digerirt, und hierauf kalt durchgeseiht. Durch Vermischung mit siedend heissem ▽ wird das Algarotpulver aus dieser Auflösung gefällt.

V. Ma-

V. Materia perlata.

Ist nur ein feinerer ☿ Kalk als das ☿ diaphoreticum, und wird aus dessen Aussüssungslauge durch eine ☩ gefällt.

VI. Sulphur auratum ☿ii. Kermes minerale.

Ein mit Antimonialtheilen vermischter Schwefel wird bereitet, indem man eine ▽ Auflösung der ☿♀leber, durch Säuern fällt. Geschieht die ▽ation freywillig, so wird das ☿ Kermes minerale genennt.

♀ ☉ ☿ii wird aus der ▽ Auflösung a) des Rückstandes von der ▽ sirten ☿ Tinctur, b) der Schlacken des einfachen ☿ ♕, c) der ☿leber durch eine beliebige Säure ▽irt, und das Pulver ist gewöhnlich anfangs braun, mehr reguliniſch, zuletzt blaßpomeranzenfarb, mehr schweflig, und nun erst zum Arzneygebrauch geschickt. Damit der Niederschlag gleich vom Anfang schweflig genug ausfalle, setzt man der Schwefelleber eine grössere Menge ♀ zu, dieses geschieht:

a) auf trocknem Wege. 1 Th. roher ☿, 2 Th. ♀, 3 Th. reine Pottasche werden im bedeckten Tiegel geschmolzen, ausgegossen und in ▽ aufgelößt; die Auflösung wird filtrirt, mit sehr vielem ▽ verdünnt, und mit verdünnter ⊕¬☩ niedergeschlagen.

b) auf nassem Wege: Man macht eine kaustische Lauge aus 3 ℔ Pottasche, welche in 20 Kannen Wasser aufgelößt wird, in die Mischung legt man 3 4 ℔. ungelöschten Kalk, wenn er zerfallen, kocht und filtrirt man es. Den Rückstand kocht man und filtrirt ihn wieder. Alle Laugen zusammen werden bis auf $2\frac{1}{2}$ Maas eingekocht. — In dieser Lauge kocht man im eisernen Kessel eine Vermischung von 2 Th. rohen ☿ und 1 Th. ♀, welche pulverisirt und vermischt nach und nach in die

kochende

kochende Lauge eingetragen werden. Ist alles aufgelößt, so verfährt man wie vorher.

In beyden Fällen wird der Niederschlag mit heissen ▽ ausgesüßt. Noch ist zu merken:

c) der mineralische Kermes: 1 Th. gröblich gestoßner roher ♁ wird mit ¼ reiner Pottasche 4 Stunden in ▽ gekocht, und noch heiß, schnell durchgeseiht. In der Kälte fällt der Kermes nieder. Man kann auch noch

ca) aus der Flüßigkeit, nachdem sie kalt geworden, durch ☥ etwas niederschlagen, und

cb) auf trocknem Wege den Kermes bereiten, wenn man gleiche Theile ausgesüßtes ♁ diaphoretici und ♃ bey gelindem △ zusammen schmelzt.

VII. Carminum.

Das rothe organische Farbewesen der Koschenille wird mit der Alaunerde verbunden, und senkt sich mit derselben zu einer Mahlerfarbe.

a) Der Karmin: Man siedet 3 bis 4 Kannen reines Wasser in einem zinnernen Gefäß oder verzinnten Kessel, schüttet ℥j feingeriebne Koschenille hinein, läßt es 8 Minuten sieden, und streut hierauf ℥ij reinen gepülverten römischen Alaun darein. Nach etlichen Minuten Aufwallung nimmt man den Kessel weg, läßt es 1 Stunde setzen, gießt die Tinktur behutsam vom Satze ab, seyht sie durch Nesseltuch in grosse, nachher bedeckte Gläser, worinn sich der Karmin absetzt;

b) aus der übrigen Tinktur bekommt man durch Fällung, mit ♃ solution noch einen, aber geringern Carmin.

c) Der Florentinerlack. Man nimmt den Bodensatz der Koschenille, kocht ihn mit ℥iß Pottasche ½ Stunde, seyht es durch, und gießt eine ▽ auf-

lösung von ℥v Alaun hinzu. So können mehrere organische Farben zu Lackfarben werden.

VIII. Lac sulphuris.

Man erhält diesen reinen Schwefelniederschlag auf zweyerley Weise, wie den ☉♆ des ☿.

a) man macht eine Schwefelleber aus 2 Th. Pottasche und 1 Th. ♆, welche man bey gelindem Feuer schmelzen läßt; lößt die Mischung im Wasser auf, und fällt sie mit dünner ⊖+ nachdem sie filtrirt worden.

b) man lößt reinen gepülverten Schwefel in der heissen ätzenden Lauge (VI. b.) auf, indem man selbigen zu kleinen Theilen einträgt, und wohl umrührt. Die rothe Tinktur filtrirt man, gießt sie nach einigen Tagen vom Bodensatze ab, verdünnt sie, und fällt sie mit verdünnter ⊖-säure.

In beyden Fällen muß das Präcipitat ausgesüßt werden, im letztern muß man die Lichter und den Mund für dem entzündlichen Dunste verwahren, der während dem Fällen aufsteigt.

IX. Coeruleum berolinense.

Es entsteht durch Verbindung des ♂ mit ⊜ phlogisticato, und wird folgendergestalt erhalten.

Man verfertigt die Blutlauge (⊜ ♆) wenn man 3 Th. getrocknetes Rindsblut mit 1 Th. Pottasche vermischt, damit einen Tiegel zu $\frac{2}{3}$ anfüllt, bis zum Aufhören von Flamme und Rauch kalzinirt, die verkohlte Masse auskocht, und die braune Lauge filtrirt. Hierauf macht man eine Auflösung im Wasser von 2 Th. reinen ♂⊖-iol und $2\frac{1}{2}$ Alaun. Beyde Auflösungen macht man warm, gießt sie zusammen, und bewegt und rührt sie so lange, bis die Mischung kalt wird. Nach und nach wird sie aus den schmutzig grünen schön blau. Man sondert den Satz, oder das Berlinerblau

durch

durch Filtriren und Aussüssen. Die Farbe wird, wenn sie noch zu grün seyn sollte, durch aufgegoßne Salzsäure blau, oder gehellt.

X. Aethiops mineralis.

Die schwarze Verbindung des ☿ und ♀ erhält man

a) indem man ♀ und laufendes ☿ untereinander reibt.

b) indem man 1 Th. ♀ mit 6 = 7 Th. ☿ durchs Schmelzen vermischt. Der ♀ wird geschmolzen, das heiß gemachte ☿ hinzugethan, und umgerührt; man läßt die Mischung, die sich entweder selbst entzündet, oder, nachdem sie angezündet worden, 1 Minute brennen, löscht sie aus, und reibt sie nach dem Erkalten fein.

c) wenn man eine flüßige Schwefelleber macht (VIII, b.), in selbige eine ⊖saure ☿auflösung tröpfelt, und die Mischung umrührt, so fällt der ☿ mohr nieder, der wie jeder anderer Niederschlag behandelt wird.

Auch andre durch trocknes Reiben bewirkte schwarze pulverartige Verbindungen des ☿ nennt man Mohre.

§. 230.

Pulver.

Das hauptsächlichste ist bereits oben (§. 38.) angegeben worden, ausserdem ist noch bey den Pulvern zu beobachten:

a) die vollkommene Mischung. Diese erreicht man besser, wenn man die verschiedenen Körper für sich fein reibt, und hernach, wenn sie vermischt werden sollen, diese Pulver durch einander reibt. Ueberhaupt müssen die Pulver sehr fein, oder alcoholisirt seyn.

b) Die

b) Die Schönheit der Pulver. Diese kann durch unschädliche farbige Zusätze, insbesondere durch Zinnober erreicht werden, den man vom Anfang mit allen Portionen der Masse durchreibt. Oehlige Dinge machen die Farbe lebhafter, aber das Pulver wird bald ranzig.

c) Die Aufbewahrung. Man muß Pulver nie lange liegen lassen, sondern sie zum Arzneygebrauch frisch bereiten, es sey denn, daß sie in gläsernen Gefässen mit eingeriebnen Stöpseln aufbewahrt würden.

§. 231.

Species.

Die Zubereitung dient vorzüglich, um von bestimmten Quantitäten derselben Aufgüsse und Absude machen zu können. Ihre Form muß zu diesem Endzweck geschickt seyn. Die Materialien werden also nicht fein, sondern nur gröblich zertheilt, und zwar, nach ihrer Natur, geschnitten oder zerstossen. Das feine dabey entstandene Pulver wird durch Sieben abgesondert, die besonders zertheilten Ingredienzen werden nachher vermischt, und selbst bey dem Gebrauche, wenn eine Portion davon genommen wird, erst gleichförmig umgerührt. Die Saamen müssen erst gequetscht werden.

§. 232.

Aufguß.

Durch den Aufguß, wo die Wärme nicht fortgesetzt wird, werden leicht auflösliche Theile ausgezogen, und flüchtige erhalten, welche bey grösserer Wärme verfliegen könnten. Wir bemerken hierbey:

a) Die Auflösungsmittel. Sie sind Wasser, Wein, Eßig, Oehle, die andern Solutionen kommen füglicher unter andern Rubriken vor.

b) Den Wärmegrad. Man kann die Mittel warm oder kalt aufgiessen. Das letztere braucht zwar längere Zeit, ist aber weit besser, indem nicht allein der Aufguß milder wird, sondern auch von den geistigen Auflösungsmitteln, als Wein und Eßig, nichts verdunstet.

c) Die Behandlung. Man macht die Ingredienzen zu einem groben Pulver oder zu Stücken, gießt das Mittel darauf, verstopft das Gefäß, und läßt es entweder nach der Vorschrift, oder überhaupt einige Tage in der Kühlung stehen. Hierauf filtrirt man den Aufguß, läßt den Bodensatz niedersinken, und gießt das klare ab.

§. 233.

Abfude, Decocte.

Diese enthalten im Gegensatz der vorigen Bereitungen mehr feste und schweerer auflösliche Theile, da die Wärme fortgesetzt, und die Auflösung in offnen Gefässen vorgenommen wird. Es ist zu bemerken

a) Das Auflösungsmittel, welches gemeiniglich Wasser ist, da die andern zuviel kräftiges verdunsten.

b) Der Wärmegrad. Das ▽ siedet.

c) Die Behandlung:

ca) Zubereitung der Materialien. Sie werden zertheilt wie bey den vorigen; die harten Substanzen werden umgerührt, die schweeren metallischen aber in Säckchen gebunden und mitten im Gefäß aufgehängt. Durch Salze wird oft die Auflösung noch mehr begünstigt. Die Wahl der Gefässe richtet sich nach den Ingredienzen.

cb) Die Ordnung beym Kochen. Vom Anfang werden die härtesten, hierauf die wenige harten aber nicht flüchtigen Substanzen den

Wafer

Wasser beygemischt. Ganz zuletzt werden die zarten, riechbaren, süssen und schleimigen Dinge hinzugebracht, oder man gießt einen besonders von ihnen gefertigten Aufguß nach der Erkaltung des Decocts zu demselben.

cc) Die Dauer des Kochens ändert sich theils nach besondern Vorschriften, theils nach der Natur der Dinge ab.

cd) Ist der Absud fertig, so wird er durchgeseiht, und wie der Aufguß behandelt.

§. 234.

Essenzen, Tinkturen, Eßige, Weine.

Alle diese Bereitungen sind flüßige Auflösungen aus allen drey Naturreichen, sie unterscheiden sich von dem Elixir durch die hellere Farbe, sind entweder einfach oder zusammengesetzt; und ihre Bereitung hängt von der Natur der Körper, die dabey gebraucht werden, und von dem Endzwecke ab; sie bezieht sich mehrentheils auf das was bey der Digestion ist erinnert worden. Die Auflösungsmittel sind Wasser, Weingeist, Wein und Eßig. Die Oehle kommen an einem andern Orte vor. Hauptregeln sind, daß man die Wärme verhältnißmässig einrichtet, daß man den Weingeist mit etwas Weinsteinsalz versetzt, bey Auflösungen mit ⊕ naphthe gar keine Wärme anwendet, und da, wo mehrere Dinge zugleich in der Mischung seyn sollen, eine gehörige Ordnung im Auflösen und Vermischen beobachtet. Wir wollen einige der vorzüglichsten Tinkturen, Essenzen und ähnliche Auflösungen uns bekannt machen. Sie würden nach einer ungekünstelten Ordnung folgende seyn:

A. Harzige mit Weingeist. I. Ess. succini. II. K. Rhei vel Ialappae. III. Balsamum spirituosum.

B. Metallische in Säuern und Mittelsalzen. IV. Vinum ♄ii. V. ℞. Martis pomata. VI. ℞. ♂ adstringens. VII. ℞. ♂ ♀ata. VIII. ℞. ♂. aperitiva.

C. Metallische in Oehlen. IX. Aurum potabile. X. ℞. nervino-tonica.

D. Alkalische für sich: XI. Aqua Calcis. XII. Liquor alcalinus. XIII. Lixivium Causticum.

E. Alkalische mit Weingeist: XIV. ℞. ☉♀ri. XV. ℞. ♂. Ludovici. XVI. ℞. ♄ii acris etc. XVII. ℞. ♄ii saponata.

F. Flüßige mittelsalzartige: XVIII. ℳ Rabelii. XIX. ℳ Mindereri. XX. Liqu. CC. succinatus.

G. Eßige: XXI. Acetum squilliticum.

1. Essentia succini.

Der Bernstein wird im Weingeist für sich oder mit einem Alkali aufgelößt.

a) mit Weingeist

aa) mit blossem Weingeist. Ess. succ. ordinaria. 1 Th. Bernstein kommt zu 6 Th. ☿ rectificatissimi, wird damit digerirt, und fleißig umgeschüttelt. Im papinischen Topfe geschieht die Auflösung leichter. Mit Wasser wird sie milchweiß.

ab) mit 7 Th. Hoffmanns Tropfen zu 2 Th. Bernstein, in sehr gelinder Digerirwärme, oder in der Kälte: Ess. succini balsamica.

b) mit Weingeist und Alkali: Ess. succ. alcalisata s. cum sale.

ba) indem man 2 Th. Bernstein mit 3 Th. ☉. v. fein reibt, und in 4 Th. Brandwein digerirt; den ☿ abzieht, den Rückstand bis zur Trockne abdampft, und den abgezognen Weingeist drüber gießt.

bb) oder

bb) oder wenn man 4 Th. gepülverten Bernstein mit 1 Th. ☉ in einer kupfernen Pfanne dunkelbraun röstet, noch warm in 32 Th. Alkohol einschüttet, und einige Tage digerirt.

II. K. Rhei vel Ialappae.

Beyde harzige Wurzeln werden grob zertheilt, und für sich, oder mit Zusatz anderer Gewürze, mit Weingeist digerirt. Auf drey Unzen werden etwa zwey Pfund ♈ gerechnet. Die besondern Vorschriften ähnlicher Essenzen müssen in denen Dispensatoiren nachgesehen werden, und die Bestimmung des Gewichtes ist sicherer, als die des Raumes.

III. Balsamum ~osum.

Die ätherischen Oehle, oder, welches eins ist, die flüßigen Harze werden im Weingeist aufgelößt.

IV. Vinum ♃ii.

Die Auflösung des ♃ im Wein wird genennt

a) Aqua benedicta Rulandi: wenn ℥j Croci ʒii mit ℥xxx. Franzbrandwein digerirt wird.

b) Vinum antimoniale: wenn man auf ℥j Spiesglanzglas ʒj Franzwein gießt, und damit digerirt. Die Säure des Weines ist ungleich, daher auch die Auflösung.

c) Tinctura ʒii Huxhami: wenn man zu ℥j Spiesglanzglas, ℥xxiv. spanischen Wein nimmt, und 12 Tage zusammen stehen läßt, während dieser Zeit oft umschüttelt; dann 48 Stunden stehen läßt, das Klare abgießt, und filtrirt.

V. K. ♂ pomata.

So wird sie genennt, wenn man Aepfelsaft genommen, cydoniata, vom Quittensaft. Man nimmt 3 Theile eines solchen Saftes, zu 1 Th. reiner nicht ro-

 stiger

stiger ♂feile, läßt die Mischung einige Tage stehen, kocht sie zur Hälfte ein, seiht sie durch und gießt $\frac{1}{6}$ des ganzen von spirituösen Zimmtwasser hinzu.

VI. K. ♂. adstringens.

Die Bereitung ist wie bey voriger, nur wird ☩ dazu genommen, und die Mischung bis zu $\frac{1}{4}$ eingekocht.

VII. K. ♂. tartarisata.

Hier nimmt man statt der flüßigen Säuren weissen Weinstein, kocht damit das Eisen in hinlänglichem Wasser, seiht es durch, und kocht es wieder bis zur Honigdicke ein. Etwas ♆ verhütet das Schimmeln.

VIII. K. ♂. aperitiva.

Hier wird das ♂ von einem ♎ und mit diesem in ♆ aufgelößt. Man digerirt, am besten nur in der Kälte, die eisenhaltigen Salmiackblumen, mit sehr rectificirten ♆, oder noch besser mit ⊕naphthe.

IX. Aurum potabile.

Man hat aus der alten Zeit mehrere Goldtincturen, welche Marktschreyerey zum Grunde, und keine aufgelößten Goldtheile in ihrer Mischung haben. Eine medicinisch brauchbare, aber den Kräften nach unbekannte Auflösung, wäre folgende. In ein Glas mit eingeriebnen Stöpsel, gießt man zu 1 Th. Goldauflösung 16 Theile von einem ätherischen Oehle oder der Naphthe des ⊕ oder ☉, verstopft es aufs festeste, schüttelt es durch einander, sondert hierauf das gelbgewordene nunmehr ☉haltige oben aufschwimmende Oehl durch einen Scheidetrichter, und verdünnt es mit 5 mahl soviel höchstrectificirten ♆.

X. K. nervino - tonica. Bestuscheffsche Nerventinktur, Lamottsche Tropfen.

Eine ähnliche Auflösung vom Eisen, wie die vorige vom Golde, und eine K. ♂. aperitiva. Man macht 1) ein Eisenöhl, indem man reines ♂ bis zur Sättigung in rektificirter ⊖+ auflößt, die Auflösung filtrirt, in einer Retorte abdestillirt, den trocknen Rückstand bey verstärktem △ in ein braunrothes ♎at verwandelt, und dieses ♎at zu einem braunrothen Eisenöhl im Keller zerfliessen läßt. 2) Zu 1 Th. dieses Eisenöhls mischt man 2 Th. sehr rectificirte ⊕¬naphthe, mit eben den Cautelen, wie beym vorigen Processe. 3) Die obenschwimmende hellbraune ♂haltige Naphthe wird abgesondert, und 1 Th. derselben mit 2 Th. höchstrektificirten ♈ vermischt. Die Tinktur verliehrt ihre Farbe in der Sonne, im Schatten erhält sie selbige wieder. Diese und die vorige sind sehr flüchtig.

XI. Aqua Calcis.

Man nimmt frischgebrannten Kalk, Kreide oder Austerschaalen, wirft sie in eine breite irdene Schaale zu einer 10 mahl grössern Menge Wassers, und rührt sie, während dem Zerfallen, Brausen und Erhitzen, beständig um. Ist alles dieses vorbey, so läßt man das Wasser klar werden, gießt es ab, filtrirt es durch Löschpapier, und hebt es in vollgefüllten und wohlverschlossenen Flaschen auf.

XII. Liquor alcalinus.

Ehemals ließ man Pottasche, Weinsteinsalz oder die geblätterte Weinsteinerde im Keller zerfliessen und erhielt Liquorem cinerum clavellatorum, ♁ per deliquium, und Liq. ♈ foliatae ♄ri. Reinlicher und leichter erhält man alles dieß durch eine blosse gesättigte Auflösung obiger Salze im Wasser.

* Eben

*) Eben so wird auch jetzt die Myrrhenauflösung durch blosse Abkochung in ▽ oder Bier bereitet; da man sonst die Höhle eines harten Eyes statt der Dotter mit Myrrhenpulver ausfüllte, und so die Myrrhe im Keller herabtropfen ließ.

XIII. Lixivium causticum.

Die Bereitung desselben ist schon oben (§. 229. VI. b.) angezeigt worden, aber jene Lauge war konzentrirt. Gewöhnlich wird bey ähnlicher Behandlung folgendes Verhältniß getroffen. Zu 8 ℥. Kalk kommen 6 ℥ Pottasche, und zuerst 28 ℥. warmes Wasser. Nach der ersten Filtration gießt man noch einige ℥. ▽ zu, daß in allem 36 Unzen Lauge durchs Filtrum gehen. Wenn alles recht gewesen, muß die Lauge weder Geruch noch Farbe haben, und mit den Säuren nicht brausen. Sie wird in wohlverschloßnen Gefässen aufbewahrt.

XIV. Sa salis ♀ri.

Ist eine Verbindung des ☉v. v. mit dem ♀. Man schmelzt Weinsteinsalz oder ☉v. p. in einem Tiegel, bis es eine aus dem grünen ins blaue fallende Farbe erhält, thut auch wohl noch Kohlen, oder ♆p. hinzu, um die Farbe der Tinktur zu erhöhen, welche um so stärker roth wird, je länger man das ☉ fliessen läßt, und je heisser man es in höchstrektificirten ♀ schüttet. Man digerirt diese Mischung in starker Wärme, bis sie die gehörige Farbe hat.

XV. Sa martis Ludovici.

Ist eine Verbindung des ♀, ♂ und ☉v. v. Man löst ℥iv ♀ rahm und 1 ℥. ⊕♂ in ▽ auf, dampft die Auflösung zur Trockne ab, stellt die graue übrige Masse einige Tage an die Luft; thut sie in einen Kol-

ben,

ben, übergießt sie mit ℥iv Zimmtwasser und ℥viij ☿ rectificatissimi und digerirt sie 5 = 6 Tage. Die braune Tinktur giebt sowohl die schwarzen als blauen ☥te des ♂.

XVI. K. ♄ii acris.

Ist eine Verbindung des ☿ und ☉ mit dem ♄. In der Bereitung und dem Gehalt ist sie vielfach verschieden. Sie heißt:

a) K. ♄ii acris: wenn reiner ♔♄ii dazu genommen wird. Sie wird bereitet

1) indem man ♔♄ii und ⊕. āā vermischt, in offnem △ zum Fluß bringt, und so lange darinn erhält, auch ⊕ zuwirft, bis alles zu einem gelblichen Kalke geworden ist. Das übrige ist wie bey XIV.

2) Oder wenn man ¼ ℔ ♔ ♄ii ♂ialem in einem starken weiten Tiegel schmelzt, und nach und nach mit ½ ℔. ⊕ verpufft, es hierauf bedeckt, 1 Stunde fliessen läßt, wieder ½ ℔. ⊕ zuträgt, es 1 Stunde fliessen läßt, zum dritten mahl ¼ ℔. ⊕ zuthut, und noch 2 Stunden schmelzt, bis es wie ▽ fließt. Ein längeres △, das noch besser seyn würde, hält der Tiegel nicht aus. Die Masse wird in einen mit Kreide bestrichnen Mörser gegossen, so heiß als möglich gestossen und mit 1½ Kanne etwas erwärmten ☿ rectificatiss. zwölf Stunden digerirt. Mit dem Rückstande lassen sich noch ℔ ij ∽ digeriren, woraus eine fast noch eben so kräftige Tinktur entsteht. Man kann die K. auch, nachdem sie bis zur Honigdicke abgezogen worden, aufbewahren, um mit ∽ immer auf der Stelle eine K. machen zu können.

b) K. metallorum: Wenn man dazu den Metallenkönig nimmt.

c) K. ☿ii ♆fata: Wenn roher, also mit ♆ versetzter ☿ii dazu genommen wird. 1 Th. rohr ☾ wird mit 2 Th. ⊖♆ri geschmolzen bis die Masse gelblich wird. Die K. ☿ii nigra unterscheide sich durch die dunkle Farbe.

d) K. ☿ii genuina: Wenn man auf den ☉schwefel des ♂ die K. ⊖ ♆ri, K. ♂. acren, oder K. metallorum schüttet.

e) K. ☿ii Thedenii: Wenn eine ♂leber mit Eßig behandelt, und das ganze in ♈ aufgelößt wird, wodurch man mehr einen ☩ ♅ in ♈ aufgelößt, als eine ♂ K. erhält.

XVII. K. ♂. saponata.

Hier kommt noch ein Oehl in die vorige Mischung.

a) K. ☿. saponata Schulzii: Alikantische Seife wird in ♈ aufgelößt, und damit ☿ leber digerirt.

b) K. ♂. sap. Iacobi: Die ♂ leber wird in ▽ aufgelößt; durchgeseiht, die Hälfte davon eingekocht, daß ein Ey darauf schwimmen kann. Hierzu wird eben so viel Mohn oder Mandelöhl gethan, bis zur gänzlichen Vereinigung damit gekocht, worauf die andre Hälfte dazu gemischt, und alles zur Seifendicke eingekocht wird. Diese ♂ Seife löst man in ♈ auf, und zieht ihn wieder ganz ab. Zu 1 Th. der rückständigen Seife gießt man 3 Th. ♂ K. — Aus der Auflösung fällt Seife und ♂ nach einem halben Jahre von selbst nieder. — Kürzer ist die Bereitung, wenn man ℥ij rohen ♂ mit ℥i ♆ in kaustischer Lauge auflößt, die Auflösung filtrirt, und mit ℥vj Provencer oder Mandelöhl zur Seife macht, welche man mit ʒ2 ℥. Alkohol digerirt.

XVIII. ⏑ Rabelii.

Man vermischt 1 Th. koncentr. ☉⏑☌ mit 4 Th. Alcohol Vini, indem man ersters nur tropfenweis nach und nach zu letzterm gießt, und jedesmahl das Gefäß verschließt.

XIX. ⏑ Mindereri.

a) Man schüttet trockenes ⊖⏑ aus dem ⊖☽, in ☿ Alkohol, bis das Brausen aufhört. Dies ist die kräftigste Bereitung. Durch Destillation erhält man das Mittelsalz als ein Sublimat. Diese Mischung darf nicht zu lange stehen, da das ⊖⏑ die ☿ leicht verläßt.

b) Man kann auch eine Mischung von ☿, ⊖☽ und ♆ oder ⊖♈. v. destilliren, und so den ⏑ Mindereri erhalten.

XX. Liquor Cornu cervi succinatus.

Der Hirschhorngeist wird mit ♾ ⊖ gesättigt, und die Mischung filtrirt, weil sich noch etwas Oehl bey der Vermischung abzuscheiden pflegt. Sie kann crystallisirt werden, wie die vorige.

XXI. Acetum squilliticum.

Zu ℥iv getrockneter Meerzwiebelwurzel kommen ℔ij destillirten Essigs, welche damit 8 Tage digerirt werden, hierauf werden noch ℥ij schwacher ♈ hinzugethan, und nachdem es sich gesetzt, wird das Klare abgegossen.

§. 235.

Elixire.

Diese unterscheiden sich blos durch die dunklere Farbe von den vorigen, welches theils von denen dazu gebrauchten Substanzen, theils von der grössern Sättigung der Mischung herrührt. Auch sind sie oft gar nicht verschieden.

§. 236.

§. 236.

Extracte.

Das Extract ist eine Auflösung der wirksamen Theile, wie die vorigen Präparate, aber es unterscheidet sich durch seine dicke, wenig flüßige, fast trockene Consistenz. Diese hat es mit dem eingedickten Pflanzensäften, die gleichfalls die wirksamen Theile enthalten, gemein; aber bey jenen ist die Auflösung schon von Natur vorhanden, hier bewirkt sie die Kunst. Jene eingedickten Säfte werden uneigentlich, wiewohl sehr gewöhnlich Extracte genennt.

Die Extracte enthalten die kräftigen Theile sehr concentrirt, da wenig Wasser noch beygemischt ist, daher haben sie eine schwarze oder braune Farbe.

Man verfertigt sie durch eine gelinde Eindickung derer oben erwähnten Auszüge §. 232 : 235. in schicklichen Gefässen. Die Auswahl der Mittel und der Art die Auszüge zu verfertigen, hängt von der Verschiedenheit der Körper ab, und wird durch besondere Vorschriften bestimmt. Ueberhaupt sind zu bemerken:

a) die Hauptcautelen

aa) die Auflösung muß nicht mit zu vieler Flüßigkeit gemacht werden, damit man nicht zu viel abzudampfen habe.

ab) die Wärme muß unter allen Umständen, wo die geistigen Theile verfliegen können, sehr gelinde seyn. Das Marienbad wäre hierbey das schicklichste; sonst verfliegt das flüchtige, und das Extract wird brenzlich.

ac) die Gefässe müssen schicklich gewählt werden, am besten sind eiserne und porcellanene. Ihr Boden muß glatt seyn.

ad) die Masse muß umgerührt werden.

ae) die Dicke der Extracte muß man nur klebrig, nie ganz trocken machen.

af) die

af) die fertigen Extracte müssen wohl verstopft, allenfalls mit etwas ♆ vermischt, und nicht in grossem Vorrath verfertigt werden.

b) Arten der Extracte,

ba) in Ansehung des Gehalts:

1) Gummöse Extracte werden mit Wasser gemacht.

2) Harzige Extracte, giebt die Auflösung im ♆ Weineßig und schwacher ♆ lösen von beyden Bestandtheilen einiges auf.

bb) in Ansehung der Consistenz

1) Gewöhnliche, weiche Extracte.

2) Feste, garayische. Man trocknet sie aus kalt gemachten wässerigen Aufgüssen, bey der gelindesten Wärme auf breiten Gefässen, zu trocknen Blättchen ein.

§. 237.

Lattwergen. d)

Vermittelst des Zuckers oder Honigs, welche im ▽ aufgelößt, und wieder eingedickt werden, verbindet man künstliche und natürliche Säfte und Pulver, zu einer dicklichen Consistenz. Wir bemerken:

a) die Ordnung in der Mischung. Die Säfte werden zuerst, hierauf die Pulver, zuletzt die riechbaren Oehle oder Balsame mit dem Zuckersafte vermischt.

b) das Verhältniß der Säfte zu den Pulvern. Bey leichten vegetabilischen Pulvern kann man 3 mahl soviel, bey schweeren mineralischen nur halb soviel Saft als Pulver nehmen.

c) Man

d) Electuaria.

c) Man muß nicht zuviel in Vorrath verfertigen, und die Präparate wohl verstopfen.

§. 238.

Oehle.

Die Oehle haben wir bereits oben §. 182. 193. betrachtet. Nach ihrem dreyfachen Unterschiede der Behandlung sind sie:

A. Fette Oehle: I. Butyrum Cacao. II. Oleum Ovorum. III. Ol. laurinum. IV. Ol. amygdalarum. V. Ol. coctum et infusum. VI. Ol. camphoratum.

B. Aetherische Oehle: VII. Ol. destill. Menthae. VIII. Ol. destillat. bacc. Iuniperi. IX. Ol. destillat. Sassafras. X. Ol. Citri.

C. Brenzliche Oehle: XI. Ol. succini. XII. Ol. Cornu cervi. XIII. Ol. ♀ri. XIV. Oleum laterum. XV. Ol. animale Dippelii.

I. Butyrum Cacao.

Die aus den Schaalen genommenen gerösteten Cacaokerne stößt man in einem heissen Mörser für sich zu einem Breye. Diesen kann man mit Wasser kochen, und die oben aufschwimmende Butter abnehmen; oder ihn ohne Kochen durch einen leinenen Beutel pressen, wodurch man ein bräunliches Oehl erhält, von dem man die braunen Theile sich bey gelinder Wärme in einem hohen schmalen Gefässen setzen läßt, oder durch gelindes Kochen mit ▽ abscheidet. Diese Butter wird nie ranzig.

II. Ol. Ovorum.

Die Dotter wird aus hartgekochten Eyern genommen, und bey gelindem Feuer und beständigen Umrühren

ren so lange getrocknet, bis sie nicht mehr raucht, und nur etwas, aber nicht gänzlich flüßig wird. Hierauf wird sie schnell in einem leinenen Beutel zwischen zwey warmen Platten ausgepreßt.

III. Ol. laurinum.

Die Beeren des Lorbeerbaums werden mit Wasser gekocht, und stark ausgepreßt.

IV. Ol. amygdalarum.

Die gestoßnen Mandeln werden, ohne Kochen und ohne Feuer, nur ausgepreßt.

V. Oleum coctum et infusum.

Dieses sind Vermischungen kräftiger, besonders harziger und riechbarer Pflanzentheile mit dem Oehle. Sie werden bereitet:

a) Durch Kochen, bey minder flüchtigen und verderbenden Theilen. Die kleinzerschnittenen frischen Pflanzentheile werden mit dem Oehle so lange gekocht, bis ein Tropfen davon auf Kohlen nicht mehr knistert; hierauf werden sie mit demselben durchgeseiht und gepreßt.

b) durch Infundiren, bey zarten, flüchtigen und leichtverderbenden Theilen. Man gießt etwa 4 Th. Oehl auf 1 Th. der Pflanzen; digerirt es in der Sonne oder dem Marienbade, preßt es durch, und digerirt das Ueberbleibsel noch mit 1 Th. Oehl.

VI. Ol. camphoratum.

1 Th. Kampher wird mit 4 Th. Baumöhl vermischt. So wie andre Harze, so lößt sich auch dieses feinste und flüchtigste Harz in dem Oehle auf.

Die ausgepreßten oder fetten Oehle müssen wohlverschlossen an kühlen Oertern aufbewahrt, und zumahl zum innern Gebrauche immer frisch gemacht werden.

Das

Das Pressen selbst ist schon oben bey der Operation bemerkt worden.

VII. Ol. destillatum Menthae.

Die Münze wird gesammelt, wenn sich die Blüthen zeigen wollen, zerpflückt, mit viermahl soviel Wasser in eine Blase gethan, und destillirt.

VIII. Ol. destillatum Iuniperi.

Die Wachholderbeeren werden zerstossen, und, nachdem sie einige Zeit im Wasser geweicht worden, destillirt.

IX. Ol. Ligni sassafras.

Das zerraspelte Holz wird mehrere Tage vor der Destillation macerirt.

Das Verfahren bey der Destillation dieser genannten und ähnlichen Oehle, und die Cautelen der Aufbewahrung bestehen nebst den Proben im folgendem:

1) Man vermischt die riechbaren Pflanzenkörper, welche, wenn es nöthig, grob zertheilt worden, mit 4 bis 5 mahl soviel Wasser in einer Destillirblase, so daß diese bis $\frac{3}{4}$ erfüllt wird, und
2) nachdem man $\frac{1}{4}$ Kochsalz dazu gethan, um das ▽ schweer zu machen, und besser zu zerweichen, wird
3) der Helm aufgesetzt, und alles an den Fugen wohl verschlossen.
4) Die härtern Körper läßt man so mehrere Tage stehen ehe man destillirt, bey weichern ist es nicht nöthig.
5) Bey der Destillation bringt man das Wasser schnell zum Sieden, daß die Tropfen schnell folgen, oder ein dünner Strahl kommt.
6) Die Kühlanstalten müssen vollkommen seyn.

7) Nach-

7) Nachdem kein Oehl mehr übergeht, wird die Destillation beendigt, die Vorlage in die Kälte gestellt, das Oehl geschieden, und sogleich die ganze Destilliranstalt gereinigt.

8) Das übergegangne Wasser kann mit Vortheil bey einer neuen Destillation desselben Gewächses, oder auch selbst des Rückstandes, gebraucht werden.

9) Die Oehle müssen natürlich wohlverstopft in Gläsern aufbewahrt werden, und an kühlen Oertern stehen.

10) Die Verfälschung des Weingeistes wird durch das verminderte Gewicht und milchige Ansehn nach dem Schütteln mit Wasser; die mit fettem Oehl durch V, der dieses nicht auflößt, durch den Fettflecken nach dem Verdunsten, die Verfälschung mit andern destillirten Oehlen aber schwerlich anders, als durch den Geruch erkannt.

X. Ol. Citri s. de Cedro, und Bergamotöhl.

Dieses ätherische Oehl der Zitronen und Pomeranzenschaale kann durch Destillation, wie die übrigen, aber auch noch auf eine blos mechanische Weise aus den Oehlbläschen der Rinde erhalten werden. Es wird gewonnen durch Aufritzen der Schaale, durch Auspressen derselben zwischen Glastafeln, oder indem man die Schaalen mit dem Finger druckt, und das Oehl mit einem Schwämmchen sammelt.

XI. Oleum succini.

Man verfährt hierbey auf folgende Art:

1) Wird eine steinerne oder gläserne beschlagene Retorte zu $\frac{2}{3}$ mit schlechten Bernsteinabgängen gefüllt, in einen Reverberirofen gebracht, und mit einem Vorstoß und einer grossen Vorlage versehen.

2) Alle Fugen werden verklebt, und nur eine kleine Oefnung wird in einer Fuge gelassen, um sie immer zuweilen zu öffnen.

3) Man giebt anfangs gelindes Feuer, verstärkt es nach und nach bis die Vorlage lauwarm ist, und es geht über a) eine wässerig säuerliche Feuchtigkeit mit etwas gelben Oehl, b) lauter gelbes Oehl, c) das saure Salz.

4) Zuletzt verstärkt man das Feuer; es kommt alles Salz und das Oehl bräunlich gefärbt herüber.

5) Das aufschwimmende Oehl der Vorlage wird, nachdem der saure ∽ noch mit ▽ verdünnt worden, entweder durch den Scheidetrichter, oder durch ein wässeriges Filtrum geschieden; und denn noch mit ▽ so lang geschüttelt, bis dieses keinen Geschmack mehr bekommt.

XI. Ol. Cornu cervi.

Hier gilt alles was beym vorigen bemerkt worden, nur mit dem Unterschied, daß man hier eine eiserne Retorte nehmen kann, und daß man statt des sauern ▽ und ⊖ beyde als ⊖^, wie aus andern thierischen Theilen erhält, und das Feuer bis zum Glühen des Retortenbodens zuletzt zu verstärken ist.

XIII. Ol. ♆ri foetidum.

Alles wie beym vorigen, nur erhält man aus dem dazu genommenen rothen Weinstein blos einen wässerigen schwach gesäuerten Geist, den ∽ ♆ri, und kein Salz.

XIV. Oleum laterum.

Um die weichen, stark aufblähenden, und übersteigenden Substanzen, als Seife und Wachs, zu diesem Ende zu destilliren, muß man sie mit Asche, Sand, oder lebendigem Kalk vermischen.

Die

Die fetten Oehle aber werden mit gestossenen Thon, mit gestoßnen heissen Ziegelsteinen, oder mit gebrannten an der Luft zerfallenen Kalke zu einem Teige geknetet, und in Ballen geformt, welche man der Destillation unterwirft. Sonst nahm man heisse mit ♁ getränkte Backsteine, und destillirte aus ihnen das brenzliche Oehl.

XV. Oleum animale Dippelii.

Dieses ist eine Verfeinerung oder Reinigung des brenzlichen thierischen Oehles, wodurch es zuletzt klar, flüßig, leicht, ohne übeln Geruch, sehr flüchtig, zart, in ♈ und ☩ auflöslich, und mit rauchenden ☉~ entzündbar vorgestellt wird. Es muß wegen der Flüchtigkeit wohl verwahrt aufbehalten werden. Man bekommt es auf dreyerley Weise:

a) durch beschwerliche vielfache Destillation ohne Zusatz, nach Dippels Methode.

b) durch etlichemahl wiederhohlte Destillation mit Zusatz von ☉schen gebrannten und ungebrannten ♈ und ♎ mit Mineral-Säuern, oder mit Wasser.

c) auf die geschwindeste Art, nach Model: wenn man nur den ersten flüchtigsten hellen Theil des Oehls auffängt, und ihn mit 5 mahl so vielem Wasser mit aller möglichen Reinlichkeit destillirt, so lange er noch ungefärbt übergeht.

Die Destillation wird fast noch besser in Kolben, als in der Retorte angestellt.

§. 239.

Emulsionen, Saamenmilch.

Dieses sind milchähnliche Verbindungen des öhligen oder harzigen Stoffs mit dem Wasser durch Hülfe

eines Schleims. Dieser bindende Schleim ist entweder in der Natur schon beygemischt, wie bey einigen Saamen und Gummiharzen, oder die Kunst muß ihn erst hinzusetzen, wie bey der Vermischung des Wassers mit natürlichen Balsamen, Harzen und Fettigkeiten geschieht, wo man am besten sich des arabischen Gummi, auch wohl der Dotter bedient. Hieraus entstehen 2 Fälle:

a) Emulsionen ohne Schleim. Hier wird das Wasser sogleich mit den öhligen Dingen vermischt.

b) mit einem Schleime, welcher erst mit den Fettigkeiten und Harzen, und hierauf nebst ihnen mit dem ▽ verbunden wird.

Bey den Emulsionen ist überhaupt zu bemerken, daß die fetten Substanzen nicht verdorben, und besonders wenn die Milch weiß werden soll, von Schaalen und Unrath gesäubert seyn müssen; daß man nur mit weniger Flüßigkeit jedesmahl reibt oder stößt, die milchige Mischung ausdrückt, und den Rückstand wieder auf die nehmliche Art behandelt. Ueberhaupt verbraucht man 6 = 12 Theile ▽ zu 1 Th. der Substanzen. Die Emulsionen lassen sich mit Zucker und Zuckersäften, nicht mit Säuern, und selten mit Weingeist mischen, auch sind sie nicht lange haltbar.

§. 240.

Seifen.

Um das Oehl oder Fett mit dem ⊖ zu mischen, muß letzteres von kaustischer Natur seyn. Die Verbindung kann auf verschiedne Art geschehen.

Nach der Natur des Oehles unterscheidet man die gewöhnliche mit fetten, und die starkeyische mit ätherischen Oehlen bereitete Seife.

I. Sapo medicatus.

Da die Seife der Seifensieder nach den Zuthaten und der Bereitung nicht zur arzneyischen Anwendung geschickt ist, und man die Bestandtheile der bessern, aus Baumöhl bereiteten italiänischen und spanischen Sorten nicht genau kennt, so ist zum innern Gebrauch eine sichere Seifenbereitung nothwendig. Man verfertigt sie aus der oben angezeigten kaustischen Lauge mit Baumöhl auf zweyerley Art.

a) durch Kochen: 2 Th. bis zum schwimmenden Ey eingekochte Lauge mit 1 Th. ▽. wird mit 8 bis 9 Th. Baumöhl gekocht, beständig gerührt, bis es sich vollkommen vermischt. Man thut noch 1 Th. Lauge hinzu, kocht es bis grosse schweerzerspringende Blasen erscheinen, wirf hierauf $1\frac{1}{2}$ Kochsalz dazu, wenn man Pottasche, und nicht Mineralalkali, zur Lauge genommen hat, und schüttet alles auf eine Leinwand zum Ablaufen und Trocknen.

b) Kalt: Die alkalische Lauge muß so concentrirt seyn, daß sie in einem genauen Unzenglase (nach Wassergewicht) ℥j ℥ij wiegt. Diese wird in einer Porcellanschaale mit 2 Th. Baumöhl gemischt, immer umgerührt, worauf sie in 8 Tagen eine seifenartige Verbindung zeigt.

II. Sapo starkeyanus.

Sie kann auf verschiedene Weise bereitet werden:

a) Man läßt Weinsteinsalz in △ schmelzen, gießt es aus, stößt es noch heiß, fein, schüttet es geschwind in ein weites niedriges Glas, gießt 1 Finger hoch Terpentinöhl darüber, und wiederhohlt dieß, bis das Salz kein Oehl mehr annimmt, und die Masse seifenartig anzufühlen ist.

b) Man schüttet heisses, kalzinirtes, ätzendes Laugensalz in einen metallenen, auf Kohlen stehenden Mörser, reibt es mit wenigem Terpenthin durch einander, und bringt klein: Portionen Terpentinöhl dazu, bis alles seifig geworden. Dieß Gemische lößt man in ~ auf, worauf das etwa noch überflüßige Salz mit dem Phlegma niedersinkt, von der oben stehenden spirituösen Auflösung zieht man den Weingeist ab.

c) Oder man mischt das ätherische Oehl zu der oben beschriebnen kaltverfertigten Seife.

§. 241.

Salben.

Die Salben sind öhlige Vermischungen von einer flüßigern, und an Dicke ein Oehl nur etwas übertreffen, butterartigen Consistenz. Sie sind hier ohngefähr das, was oben die Lattwergen waren. Fette und Oehl, die die gehörige Dicke schon haben, oder durch andre festere Fette bekommen, werden mit Pulvern, oder den oben angezeigten Auszügen, mit Schleimen, Harzen und metallischen Körpern oder Salzen vermischt. Die Mischung geschieht auf eine dreyfache Art:

a) blos mechanisch: Wo sich die Körper schon auf diese Art, und nicht so gut auf die folgende mit der Fettigkeit verbinden, bey wohlriechenden Oehlen, flüchtigen und sauren Geistern, und dem ☿.

b) durch Schmelzung bey andern, leichter und besser auf diese Art zu verbindenden Körpern, als Harzen, Oehlen, Fetten, Metallkalken. Man schmelzt zuerst das schweerflüßigste Fett und Harz, thut das Oehl und die übrigen Dinge nach und nach hinzu, rührt es immer um, auch nachdem es vom Feuer genommen, so lange, bis es gesteht, und dick wird. Die durchs △ verderbenden Oehle,

Geister,

Geister, oder riechende Harze kann man für sich auflösen, oder gelinde schmelzen und der schon etwas erkühlten Salbe beymischen.

c) durchs Kochen, wenn mit der Salbe wässerige Dinge, als Pflanzensäfte, oder wirksame Theile frischer Pflanzen zu vereinigen sind, wie bey den gekochten Oehlen.

§. 242.

Balsame.

Die Salben selbst unterscheidet man nach der Dicke in Liniment und Wachssalbe, aber einen genauen Unterschied giebt es nicht. Die Balsame sind auch Salben, nur etwas dick, dem Pflaster mehr verwandt, und mit ätherischen und starkwirkenden Theilen gesättigt. Aber alles dieses ist so wenig bestimmt, wie beym Elixire. Zum Grunde der Balsame nimmt man:

a) das Corpus pro balsamo, gemeiniglich von der Muskatennuß, oder ihr fettes butterartiges, seines ätherischen Theiles durch V größtentheils beraubtes Oehl.

b) die Kakaobutter,

c) ein ausgepreßtes Oehl oder Salbe, welcher durch Zusatz von Wachs eine grössere Steifheit gegeben worden.

§. 243.

Pflaster.

Das Pflaster ist blos durch die Dicke von der Salbe verschieden, die Zuthat kann die nehmliche seyn. Das Pflaster ist in der Kälte hart, in gelinder Wärme aber nur weich ohne zu fliessen, und läßt sich alsdenn wegen seiner Zähigkeit ausbreiten und streichen. Man erhält diese unterscheidende Steifheit und Dicke durch

zwey verschiedne Mittel, woher denn zweyerley Bereitungen entstehen:

a) durch Bleyweiß, Bleyglätte und Mennige, vorzüglich durch ersteres, welches man dem Baumöhle zusetzt, und mit selbigem kocht. Bleypflaster. Hierbey sind folgende Cautelen zu bemerken:

1) man nimmt reines Bleyweis zu der Hälfte, oder Bleyglätte zu zweymahl soviel Oehl,

2) kocht beydes unter beständigen Umrühren in einen kupfernen Kessel mit runden Boden,

3) thut während dem Kochen immer eine kleine Quantität ▽, oder Schleim, oder Eßig hinzu, und, sobald ein Tropfen der Mischung nicht mehr knistert, und der Dampf nicht mehr wellig und seitwärts geht, erneuert man diese Zuthat,

4) so lange bis das Pflaster keine sichtbaren Bleykalktheile zeigt, Blasen entstehen, und ein Tropfen des Pflasters auf einer kalten Fläche sich, ohne zu kleben, ziehen und rollen läßt.

5) Alsdenn erst thut man die übrigen Zusätze zu der Mischung, ausgenommen die wäßrigen, als welche gleich vom Anfang mit kochen müssen.

b) durch Wachs und Harz: Wachspflaster. Hier geschieht die Vereinigung wie bey den Salben.

Beyde Arten von Pflastern werden nunmehr malaxirt, oder im kaltem Wasser durchgeknetet, daß sie gleichförmig weich werden, doch nicht zu lange, wenn schleimige Theile als wesentlich in der Mischung befindlich wären. Hierauf werden sie in Cilinder auf nassen Flächen gerollt, zu Stücken von gewissen Gewichten geschnitten, und zwischen eingerollten Wachspapier aufbewahrt.

§. 244.

Oehlzucker.

Acht Tropfen eines ätherischen Oehles werden mit einem Lothe Zucker zusammen gerieben, wodurch ersteres nicht allein auflöslicher, sondern auch milder gemacht wird.

§. 245.

Sauerhonig. e)

Der Honig wird mit blossem ☩ oder mit einem ☩ aufgusse aufgelößt, und bis zur Honigdicke, unter beständigem Abnehmen des Schaumes abgeraucht. Im ☩ aufgusse sind theils die scharfbittern Lilienwurzeln, (Oxymel squilliticum, colchicum) theils ist der Grünspahn darinn aufgelößt (Oxym. aeruginis et Ungvent. aegyptiacum).

§. 246.

Syrupe und Honige.

Diese zuckerartigen Säfte dienen zu einer unveränderten, langdauernden und angenehmen Bereitung anderer wirksamer Theile. Man hat dabey zu merken:

1) den Saft. Er ist entweder Honig oder aufgelößter Zucker. Ersterer ist weniger zum Kristallisiren geneigt, so auch der braune Zucker, den man daher, wenn der Saft nicht eine schöne reine Farbe bekommen soll, dem weissen vorzieht. Der Saft darf nicht durch schleimige Dinge, sondern nur durchs Abschäumen geklärt werden.

2) die Auflösung. Die wirksamen Theile werden nicht im Zuckersafte aufgelößt, sondern ihre Auflösungen werden nur demselben beygemischt. Emul-

e) Oxymel.

sionen müssen ohne Wärme, färbende und flüchtige Theile aber nur bey sehr gelinder Wärme damit verbunden werden. Man kann das destillirte ▽ und das Decoct von gewissen balsamischen Gewächsen dem Safte beymischen, und es gelind auflösen. Die Fruchtsäfte dürfen aus den gelinde gequetschten Früchten nur von selbst durch ein grobes Haarsieb laufen, sonst gehen gährende Theile mit durch.

3) Die Stärke des Saftes. Die Dicke desselben muß dem Honig gleich kommen, und noch etwas dicker seyn, so daß der Tropfen rund bleibt, eine zähe Haut zeigt, und, in zwey zertheilt, sich nicht gleich wieder vereinigt. Dieses erhält man durch das gehörige nicht zu heftige Abdampfen, und durch das gehörige Verhältniß. Man rechnet 1 Th. Saft zu 8 Th. Honig; 2 Th. Aufguß zu 3 Th. Zucker; 1 Th. dünner Saft zu 2 Th. Zucker; und 2 Th. saurer Fruchtsaft oder destillirtes ▽ zu 3 Th. Zucker; — denn ist der Saft zu dünn, so geräth er in Gährung.

4) Das Durchseihen und Aufbewahren. Nach gehöriger Consistenz wird der nunmehr fertige Saft noch warm durch ein wollenes Tuch geseiht, und in einem nach der Erkältung wohlverstopften steinernen Gefässe in der Kühlung aufbewahrt. Selbst das Kochen geschieht besser in einem glasurten als Metallgefäß.

§. 247.

Eingemachtes.

Die Früchte oder Wurzeln werden in Wasser macerirt oder gekocht, so daß sie für den Zucker durchdringlicher, aber nicht zu sehr verändert werden; hierauf nimmt man sie aus dem Wasser, und legt sie in ei-

nen

nen dickgekochten Zuckersaft, daß derselbe einige Finger hoch darübersteht.

§. 248.

Conserven.

Frische zartzerriebene Pflanzentheile werden mit Zucker zu einer breyförmigen Masse vereinigt.

Nachdem man die härteren Theile zerschnitten, die unzerreiblichen aber gesondert hat; thut man die schicklichen und vorgeschriebnen Dinge in einen steinernen Mörser, quetscht sie mit einer hölzernen Keule, streut immer feinen Zucker hinzu, bis alles einen gleichförmigen Brey ausmacht, und drückt allenfalls denselben durch ein grobes Haarsieb, um eine gleichere Mischung zu haben, oder setzt kleine Quantitäten Wasser während dem Quetschen zu, um alles gehörig zu vermischen.

Die Conserven halten sich nicht lang; man könnte sie aus trocknen wohlverwahrten Pulvern jederzeit verfertigen, aber sie sind nicht so angenehm.

§. 249.

Morsellen, Rotuln, Pasten u. s. w.

Dieses sind feste Verbindungen des Zuckers mit würksamen Theilen. Nach der Verschiedenheit der Vermischung und nach der Form werden sie verschieden benennt.

A. Bereitungen mit blossem Zucker. Dieser wird etwa in $\frac{1}{4}$ Wasser aufgelößt, über Feuer gesetzt, abgeschäumt, und nachher so lange eingekocht, bis die herabfallenden Tropfen einen langen Faden ziehen, worauf man alles vom Feuer nimmt, etwas weniges Weingeist zusetzt, die Masse umrührt, und, ehe sie ganz fest wird, die Species zuschüttet und mischt. Hieraus entstehen

a) Mor-

a) **Morſellen:** (Morſulae) wenn die Species gröber ſind, die Maſſe in einer Fläche ausgegoſſen, und, nachdem ſie etwas erhärtet, zerſchnitten wird.

b) **Rotuln:** (Rotulae) wenn man feinere Pulver dazu nimmt, die Maſſe in runden Tropfen auf eine kalte Fläche fallen, und ſo erhärten läßt.

B. Bereitungen wo auch noch ein Schleim hinzukommt:

a) ſolche, die durch zugemiſchte Pulver eine Feſtigkeit erhalten. Sie ſind runde Kügelchen (Trachisci, paſtilli) cylindriſche Stöckchen (Baculi), oder dreyfüßige Kerzen (Candelae). Die Vermiſchung geſchieht blos mechaniſch, in gehörigem Verhältniß. Man wählt vorzüglich den dicken Tragantſchleim, und bewahrt die fertigen Bereitungen für feuchter Luft, und durch Aufſtreuen ſchicklicher Pulver für dem Zuſammenkleben.

b) ſolche die aus bloſſen Säfte beſtehen, (Paſtae) Leberzucker. Dieſe bereitet man aus der Süßholzwurzel, und aus der Althäenwurzel. In den Infuſionen derſelben wird Zucker und arabiſches Gummi aufgelößt, die Miſchung zu einer ziemlichen Stärke abgeraucht, in eine blecherne Form ausgegoſſen, und, wenn ſie zäh geworden iſt, in Stücken zerſchnitten. Bey der Bereitung der Althäe iſt der Unterſchied, daß zu Schaum geſchlagnes Eyweiß zugeſetzt, und die Maſſe bis zum Eindicken beſtändig geſchlagen wird. Bey der Süßholzbereitung macht man das △ mehr an eine Seite des Gefäſſes, damit ſich die unnütze ſchleimige Haut mehr an der andern Seite anſetzen könne.

§. 250.

Schleime, Gallerte.

Die in gehörigem Verhältniß gemachten Auflösungen der Gummiarten, auch einiger Saamen, geben die Schleime, die theils für sich, theils zu Emulsionen, und zu Quecksilberarzneyen gebraucht werden. Der thierische Schleim pflegt eine zitternde Gallert zu bilden; die pharmaceutischen Gallerten aber bestehen aus säuerlichen mit Zucker bis zu einer Leimdicke eingekochten, und nun in der Kälte gestehenden Fruchtsäften. Man nimmt dem Gewichte nach etwas weniger Zucker als Saft.

§. 251.

Dünne Säfte.

Bey denselben ist alles zu bemerken, was zu Anfang beym Auspressen vorkam, sie werden aus saftigen Gewächstheilen erhalten, und bald nach der Bereitung, da sie sich sonst verändern, verbraucht.

§. 252.

Gummi.

Die Gummiarten sind feste Schleime, welche aber, da sie die Natur so häufig liefert, nicht erst wie die Harze ausgezogen werden. Durch Auflösen, Durchseihen und Eindicken kann man sie reinigen.

§. 253.

Dicke Säfte.

Diese erhalten nach ihrem verschiedenen Ursprung verschiedene Namen, alle werden durch Abrauchen zu einer breyartigen oder zähen Masse eingedickt:

a) Ex-

a) Extracte werden ausser den eigentlich so genannten, auch die eingedickten dünnen Pflanzensäfte genennt, und die mehresten Extracte gehören hieher.

b) Muuß (Roob) ist ein eingedickter Beerensaft.

c) Pulpe (Pulpa), wird, wenn sie nicht von Natur schon die gehörige Dicke hat, wie das Caßienmark, aus fleischigen Früchten bereitet, die man etwas weich kochen läßt, zerdrückt, durch einen Durchschlag reibt, und eindickt.

§. 254.

Harze.

Noch ausser dem natürlichen Harze erhält man die harzigen Theile in den Officinen besonders

a) indem man von natürlichen Balsamen mit ▽ das ätherische Oehl abdestillirt, oder durch Kochen mit ▽ abraucht, so bleibt das Harz zurück z. B. Terebinthina cocta.

b) indem man harzige Hölzer, Wurzeln und andre Gewächstheile, auch Gummiharze, zuerst mit schwachen, hierauf mit starkem Weingeist extrahirt, bis derselbe nicht mehr gefärbt wird. Von den vermischten Auszügen destillirt man $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ ab; präcipitirt das Harz aus dem Rückstande mit Wasser, gießt dieses ab, spühlt den Bodensatz mit Wasser aus, und dampft ihn bey gelindem Feuer ab, bis er im Erkalten eine Brüchigkeit zeigt.

Der künstliche Bisam ist ein aus der Vermischung des rauchenden ⊖~ mit rectificirten ∞° erhaltenes Harz.

§. 255.

Salze.

Eigentlich bestehen alle salzige Körper entweder aus sauern oder alkalischen Körpern, oder der Vermischung

mischung der Säure mit ☉, ☿ oder ♃, wenn die Mischung innig, schmeckbar, und meistentheils, wenn sie crystallinisch ist. Nach den pharmaceutischen Rücksichten aber werden die Salze, oder die festen salinischen Körper füglicher in folgende Klassen abgetheilt, bey deren jeder wir die vorzüglichsten Präparate bemerken wollen.

A. Wesentliche Salze, die ohne künstliche Mischung aus den Säften der Pflanzen und Thiere geschieden werden, und mittelsalzartig sind.

I. Sal succini. II. Sal benzoes. III. Sacharum. IV. Sacharum lactis. V. Cremor ♁ri. VI. Sal Acetosellae.

B. Feuerbeständige Alkalien.

VII. Sal ♁ri. VIII. Alcali vegetabile. IX. Soda. X. Alcali causticum.

C. Flüchtige Alkalien.

XI. Sal volatile salis ♑ci. XII. Sal volatile Cornu cervi.

D. Erdige Mittelsalze.

XIII. Alumen. XIV. Sal catharticum.

E. Metallische Mittelsalze.

a) mit ☉–♁: XV. Vitriolum Martis. XVI. Vitr. Cupri. (Cupr. ammoniacum). XVII. Vitriolum Zinci.

b) mit ☾♁: XVIII. Lapis infernalis. XIX. Mercurius nitrosus. XX. Nitrum antimoniatum. XXI. Mercurius corrosivus viridis.

c) mit ☉♁: diese Verbindung ist theils unter den Geistern, theils unter den Sublimaten zu suchen.

d) mit ♁: XXII. Viride Aeris. XXIII. Sacharum Saturni.

e) mit ♁: XXIV. Tartarus emeticus. XXV. Tartarus chalibeatus.

F. Alka-

F. Alkalische Mittelsalze.

a) mit ⊕⊓+: XXVI. Tartarus ⊕⊓latus. XXVII. Sal mirabile.

b) mit ☉+: XXVIII. Nitrum (columnare).

c) mit ⊖+: XXIX. Sal digestivum. XXX. Sal commune. XXXI. Sal ammoniacum.

d) mit ☩: XXXII. Terra foliata ♁ri. XXXIII. Sal absynthii citratum.

e) mit ♁: XXXIV. Tartarus ♁fatus. XXXV. Sal seignette. XXXVI. Tartarus solubilis.

f) mit ⊘: XXXVII. Borax,

I. Sal succini.

Man erhält dieses saure Salz bey der Destillation des Bernsteinöhls. Wenn es ächt ist, muß es ganz im ♆ auflösbar seyn, über Kohlen in einem silbernen Löffel ganz verfliegen, ohne einen Salmiackgeruch von sich zu geben, mit + nicht brausen, und die ☉ saure Auflösung des ♄ nicht ♁iren.

Es wird aus dem sauern übergehenden Geiste durch Anschiessen gewonnen, aber es muß von den groben Oehltheilen noch gereinigt werden. Dieses geschieht

a) durch oft wiederhohltes Crystallisiren oder ♁iren. Bey letzterm kann man Thon oder Sand, aber keine verkalchende Erde, zusetzen.

b) Wenn man ⊖+ davon abzieht, oder es mit ⊖c. sublimirt.

c) wenn man es in ♆ auflößt, mit kaltem ▽ vermischt, filtrirt, abdunstet und crystallisirt. Die milchenden Oehltheile bleiben zurück.

d) durch Verbindung mit Austerschaalen, und crystallisiren dieses Mittelsalzes, auf dessen Crystallen man nachher ⊕⊓+ gießt, und das Bernsteinsalz sublimirt. Hierzu gehören verschiedene Cautelen.

II. Sal

II. Sal Benzoes.

Das säuerliche wesentliche Salz des Benzoeharzes wird erhalten

a) durch Kochen; wodurch das Salz aus dem Harze getrieben wird, und in der Abkochung enthalten ist. Sie geschieht

aa) mit blossem Wasser. In der Kälte schwimmen die Blumen auf demselben.

ba) mit alkalischer Lauge.

1) Mit einem so eben verfertigten Kalkwasser, woraus es durch ☉ säure gefällt wird.

2) Mit einer Lauge des feuerbeständigen (mineralischen) Alkali, aus welcher man es durch ☉ säure ⊽irt.

b) durch Sublimation.

ba) Aus einer Retorte, indem man es sammelt, ehe noch das Oehl übergeht, und es verunreinigt. Durch Kochen, wo das Oehl oben aufschwimmt, als auch durch ♎iren kann es gereinigt werden.

bb) Aus einer gelinderwärmten glasurten Schaale, mit einer übergedeckten löschpapiernen Tute.

III. Sacharum.

Die erste und zweyte Bereitung dieses brennbaren Mittelsalzes wird den Zuckerpflanzern und Raffinirern überlassen. Wir bemerken von diesem so vielfach in der Arzney angewendeten Salze nur das, daß selbiges sehr von den brennlichen Theilen gesondert und als sogenannte Zuckersäure dargestellt werden kann, indem man 1 Th. Zucker in 6 Th. ☉+ auflöst, bis zur Klarheit der Mischung abdampft, und dieselbe crystallisirt.

IV. Sacharum lactis.

Wird durch Abrauchen und Crystallisiren der süssen Molken erhalten, und durch Wiederhohlung dieses Verfahrens

fahrens gereinigt; der Milchzucker enthält noch auſſer der Mischung des Zuckers ♆♁, die sich so innig mit der ⊕+ zu verbinden pflegt, aber alsdenn einen schweerauflöslichen Körper bildet.

V. Cremor et Crystalli ♆ri.

Dieses übersäuerte Mittelsalz erhält man durch Auskochen des Weinsteines, und gehörige Abrauchung der Lauche, in der Kälte oben als eine Haut (Weinsteinrahm, Cremor.), unten aber als Crystallen (Crystalli ♆ri). Es ist ein alkalisches Mittelsalz, dessen Säure sehr von dem Alkali gereinigt und als sogenannte ♆+ in crystallinischer Gestalt dargestellt werden kann. Es geschieht dieses auf eine mühsame Weise, indem man die ♆ crystallen mit Kreide sättigt, diesen erdigen Bodensatz in ⊕+ digerirt, die darauf stehende Lauge abgießt, und aus selbiger die ♆+ (Sal essentiale ♆ri) crystallisirt.

VI. Sal acetosellae.

Dieses eigentlich aus ⊕+ und ⊖v. v. bestehende Salz wird aus den säuerlichen Pflanzen, besonders der Gattung Rumex und Oxalis, genommen, indem man sie quetscht, den Saft auspreßt, ihn setzen läßt, hierauf zur Honigdicke abraucht, und in einer mit ♆ ausgeschwenkten Schaale zur Crystallisation lange Zeit in die Kälte stellt.

VII. Sal ♆ri.

Ein ⊖v. v. das sich vom folgenden vorzüglich durch die Reinheit unterscheidet. Man bekommt es aus dem Weinstein, indem man ihn, oder den nach der Destillation seines Oehles übrigen Rückstand, so lange bis kein Rauch aufsteigt, calcinirt, diese Masse auslaugt, die Lauge bis zur Trockne abraucht und bis zur Weisse glüht.

Man

Man kann es auch durch Verpuffen aus dem Salpeter scheiden (☉ fixum).

VIII. Alcali vegetabile.

Die Pottasche ist gewöhnlich unrein, und verfälscht, sie muß daher zum Arzneygebrauche gereinigt werden. Man löst sie in wenigem kalten Wasser auf, filtrirt das Klärere, wodurch die erdigen Theile abgeschieden werden, raucht es etwas ab, worauf sich der ♆☉-latus crystallisirt, nimmt diesen weg, und raucht die Lauge bis zur völligen Trockenheit ab.

Die Tachenschen Sales herbarum werden aus in bedeckten Gefässen braungebrannten Pflanzen, die man mit Pottasche abkocht, zubereitet, sind mit empyrevmatischem Oehle verunreinigt, und ausser Gebrauch.

IX. Soda.

Die gewöhnliche Soda, oder die kohlige Pottasche der Strandgewächse ist ebenfalls unrein. Man löst das salzige aus derselben durch Kochen im ▽ auf, die schwefelleberartige Abkochung wird bis zur Trockne abgeraucht, geglüht, wieder aufgelöst, von neuem durchgeseiht und etwas abgeraucht, worauf denn zuerst der ♆☉-latus, und zuletzt das ☉v. m. anschießt.

Man kann dieses auch aus dem ☉c durch ☉v. v. absondern, aber diese Bereitungsart ist noch nicht vollkommen.

X. Alcali causticum.

Es besteht aus der oben (§. 229. VI. b.) beschriebnen kaustischen, zur Trockne abgerauchten Lauge. Läßt man es in einem weiten Tiegel so lange fliessen, bis es einem dünnen blutrothen Oehle gleich ist, so giebt es, in Stängelchen gegossen, den Aetzstein. Um bey Verfertigung der Lauge sicher zu gehen, ist es gut, den ♆p. nur nach und nach, und so lange beyzumischen,

bis etwas von der kochenden Lauge nicht mehr mit ☩ brauſt.

XI. Sal volatile ſalis ammoniaci.

Iſt das reinſte ☉^, das durch Sublimation aus dem ☉☓ erhalten wird, indem man demſelben eine alkaliſche ☿ oder ein ☉v zuſetzt. Dieſe Zuſätze müſſen wohl getrocknet ſeyn, ſie werden zerrieben, mit dem Salmiack gemiſcht, in eine Retorte mit kurzem Halſe und kleiner Vorlage gethan, und, nachdem die Fugen wohl verdeckt, in der Sandcapelle nach und nach einem ſtärkern Feuer ausgeſetzt. Man nimmt von der Pottaſche 3 Th. zu 1 Theil, von der Kreide aber 5 Th. zu 4 Th. ☉☓.

XII. Sal volatile Cornu Cervi.

Dieſes, und andere thieriſche flüchtige Salze, wird bey der Deſtillation des empyrevmatiſchen Oehles (§. 238. XII.) erhalten, und iſt vom vorigen nur durch die Verunreinigung mit beſagtem Oehle unterſchieden.

XIII. Alumen.

Der Alaun wird im Groſſen aus Kieſen und Alaunſchiefern bereitet, nachdem die ſalzige Materie durch die Luft oder das Feuer frey gemacht worden. Der weiſſe Alaun iſt mehrentheils mit Eiſenvitriol verunreinigt; reiner iſt der ächte, rothe, oder römiſche Alaun.

XIV. Sal catharticum.

Das mehreſte Bitterſalz iſt nicht natürlich aus Brunnen und Quellen gezogen, wie das Epſomer, oder noch mit einem Antheil von ☉v. m. verſehen, wie das ſedlitzer und ſaidſchützer Salz, ſondern es wird aus der Mutterlauge des Meerſalzes und rothcalzinirten Vitriol gemiſcht, und kryſtalliſirt.

XV. Vitriolum Martis.

Der gemeine ♂⊕ ist mit ♀ verunreinigt, und kann davon befreyt werden, wenn man ihn im ▽ auflößt, und mit reiner Eisenfeile in einem eisernen Kessel kocht. Besser aber ist das Sal martis, der künstliche ♂⊕, welcher aus der reinen in verdünnter ⊕+ aufgelößten Eisenfeile crystallisirt wird.

XVI. Vitriolum Cupri.

Der cyprische oder blaue Vitriol ist gewöhnlich rein; seine Auflösung wird durch Salmiakspiritus, der mit ⊖ ausgetrieben, meergrün und wolkig, bey fortgesetztem Zugiessen klar und hochblau. Diese Mixtur kann entweder durch Alkohol in ein blaues Salz gefällt, oder gelinde bis zur Trockne abgeraucht werden, und liefert so das Ammoniakkupfer (Cuprum ammoniacum).

XVII. Vitriolum Zinci.

Dieser ist sehr unrein, und wird auf eine ähnliche Weise wie der ♂⊕ von dem beygemischten ♄, ♂ und ♀ befreyt, wenn man ihn in ▽ auflößt, die Auflösung auf gefeilten ♁ schüttet, damit digerirt, und zuletzt crystallisirt. Man kann ihn ebenfalls künstlich bereiten.

XVIII. Lapis infernalis.

Eine salpetersaure Auflösung des reinen ☽ wird entweder zur Crystallisation oder zur Trockne abgeraucht, und der erhaltne feste und trockne Körper in einem lutirten Glase oder Porcellangefässe über Feuer geschmolzen, bis er ruhig fließt, und hierauf in eine mit Oehl bestrichne Zylinderform von der Stärke eines Federkieles ausgegossen.

XIX. Mercurius nitrosus.

Am besten erhält man ihn aus den ⊙ sauern ☿ Crystallen, die aus einer kaltbereiteten Auflösung gemacht

macht worden, indem man 1 Th. derselben in 2 Th. destillirten ▽ auflößt.

XX. Nitrum antimoniatum.

In der Lauge des ♃ii diaphoretici (§. 227. IV. a.) befindet sich noch ausser dem ♁ν. v. des ☉, und der ☉♄ des ♃; neben den Antimonialtheilen auch unzersetzter Salpeter; diese letztern beyden schiessen aus der abgerauchten Lauge zuletzt an, nachdem sich besagte ♄ und ♁ früher zu ♃ ☉to verbunden haben.

XXI. Mercurius corrosivus viridis.

Wird verfertigt, indem man 2. ☉+ auflösungen, die eine von 1 Th. ☿., die andre von 8 Th. ☿, zusammenmischt, und bis zur Trockne abraucht.

XXII. Viride aeris.

Die Zerfressung der Kupferbleche zu Grünspan vermittelst dazwischen geschichteter Weintrostern und aufgegossner Weinsäure wird im Grossen an gewissen Orten bewirkt; das reine Mittelsalz wird mit Essig aus dem Grünspahne gezogen, und zu destillirten Grünspahne crystallisirt.

XXIII. Sacharum Saturni.

Wenn man gleiche Theile von feingestossner Bleyglätte oder Bleykalken und dem Bleye selbst, und von scharfen Weinessig, in einem glasurten Gefässe kochen läßt, so erhält man eine ♄ auflösung, oder einen ♄♁, welcher zur Trockne abgeraucht, das Bleyextract, aber in Crystallen angeschossen den Bleyzucker liefert.

XXIV. Tartarus emeticus.

Dieses ist eine Auflösung des ♁ in den ♃ Crystallen oder dem ♃rahm, bey dessen Bereitung es auf die gleichförmige Mischung und die Sicherheit dieses starkwirkenden Mittels ankommt. Es müssen daher

alle

alle Umstände genau bestimmt werden, auch muß der ♄ gehörig aufgelößt, und das Salz nicht auf verschiedene Abrauchungen, wie gewöhnlich geschah, erhalten werden. Am besten und wohlfeilsten nimmt man statt der übrigen Antimonialkörper das Spiesglanzglas, pülvert es fein, und löst einen Theil desselben mit 2 Th. Weinsteinrahm in 24 Theilen ▽ durch 12 stündiges Kochen in einem glasurten Gefässe auf, ersetzt aber während dem Kochen das verlohrne Wasser zu derselbigen Menge, filtrirt die Auflösung, und dampft sie bis zur völligen Trockenheit ab.

XXV. Tartarus chalybeatus.

4 Th. roher Weinstein und 1 Th. Eisenfeile werden in einem eisernen Kessel etliche Stunden in Wasser gekocht, die Auflösung wird durchgeseiht, abgeraucht und crystallisirt. Würde das Kochen länger fortgesetzt, und der Weinstein ganz mit ♂ gesättigt, so würde sich nichts crystallisiren. Die Stahlkugeln sind nur eine breyförmige, fast blos mechanische Vermischung des rohen Weinsteins mit der doppelten Menge Eisenfeile, vermittelst wenigem Wasser.

XXVI. Tartarus ⊖-latus.

Dieses bald anschiessende Salz kann man aus der Sättigung der Pottasche mit ⊖-+, und fernere gewöhnliche Behandlung bereiten; aber man bekommt es zufälliger Weise bey der Reinigung der Pottasche, es läßt sich das unaufgelößte Ueberbleibsel derselben auch mit ⊖-+ sättigen; auch aus der überstehenden Lauge bey Fällung der Bittererde, oder bey Fällung des ♂ Vitriols durch Pottasche kann es leicht crystallisirt werden.

Es giebt noch andere ⊖ von ähnlicher Zusammensetzung, die nur wegen einiger Verschiedenheit andre Namen erhalten haben.

a) Arcanum duplicatum, wenn es aus dem Rückstande bey der Destillation der ☉+ genommen wird, als welcher das Laugensalz des ☉ und die austreibende ♁+ enthält.

b) Sal polychrestum Glaseri, wenn man mit ☉ gleiche Theile ♃ verpuffen läßt; und das Uebrbleibsel krystallisirt.

c) Nitrum tabulatum, wenn man zu 1½ ℔ fliessenden ☉ nur 1 Loth ♃ blumen nach und nach zuträgt, und es in kleine Küchelchen ausgießt.

XXVII. Sal mirabile.

Es wird, wie das Arcanum duplicatum, aber aus dem Rückstande bey der Destillation der ⊖+, verfertigt, als welcher das ⊖v. m. des ⊖c. und die austreibende ♁+ enthält. Es muß sehr gelinde abgedampft werden, eine Salzhaut giebt es nicht. In feuchter Luft bleibt es crystallinisch. Es wird dieses Salz noch auf andre weniger gewöhnliche und sichere Art erhalten.

XXVIII. Nitrum.

a) Die Erzeugung des Salpeters geschieht in freyer Luft bey organischer Fäulniß. Sie wird im Grossen durch eigne Anlagen begünstigt, und aus der entstandnen Salpetererde wird der rohe Salpeter gesotten. Dieser ist noch mit ⊖c. und Digestiv ⊖ verunreinigt, wovon er zum pharmaceutischen Gebrauche frey wird, wenn man ihn nochmals auflößt, immer etwas vegetabilisches Laugensalz zusetzt, stark abraucht und crystallisirt, wodurch die beygemischten Kalktheilchen niedergeschlagen, die übrigen sauern Theile gesättigt, die nicht crystallisirbaren Kochsalztheile zurückgehalten werden, und das in sehr heissen Wasser anschiessende Digestiv ⊖ vom ☉ getrennt wird.

b) Auch

b) Auch durch Alaun kann man ihn reinigen, wenn man 3 Th. pulverisirten Alaun zu 100 Th. in ▽ aufgelößten ☉ schüttet, die trübe Mischung klar durchseiht, und cristallisirt.

XXIX. Sal digestivum.

Wird aus dem Rückstande bey der Destillation des wässerigen ☽ spiritus erhalten.

XXX. Sal commune.

Dieses ist, wie es zum ökonomischen Gebrauche bereitet wird, rein genug, und da es nicht sehr zum innern Gebrauch verschrieben wird, zu andern pharmaceutischen Bereitungen schon hinlänglich, oder man läßt es verprasseln.

XXXI. Sal ammoniacum.

Der Salmiack wird ebenfalls im Grossen, theils in Egypten, theils in Europa an verschiednen Oertern verfertigt. In den Apotheken reinigt man nur denselben, indem man ihn in wenigem heissem ▽ auflößt, durchseiht, und zu einfachen fedrigen Salmiackblumen crystallisirt.

XXXII. Terra foliata ♆ri. Arcanum ♆ri. Oxytantarus.

Diese Verbindung der ♆ mit dem ☉ v. ist gewöhnlich braun und unrein, wenn sie nicht auf besondre Art verfertigt wird. Ueberhaupt sättigt man die Pottasche mit destillirten Eßig, bey welcher Vermischung sich aber immer noch öhlige Theile ausscheiden und dieselbe färben. Diese werden abgesondert:

a) wenn man die Mischung zur Trockne abraucht, schnell über starken Kohlfeuer schmelzt, sogleich hierauf vom △ nimmt, auflößt, filtrirt, und wiederum zur Trockne gelinde abdunstet.

b) wenn

b) wenn man die Mischung gelinde abdunstet, und das sich auf der Oberfläche erzeugende Häutchen, immer so wie es wieder entstanden ist, mit einem silbernen Löffel abnimmt, und sammelt.

Man bewahrt das Salz, so wie das folgende, wohlverschlossen, sonst zerfließt es.

XXXIII. Sal absynthii citratus.

Das ☉ν. v., oder, welches aber unnütz ist, dasselbe Salz aus dem Wermuth, wird mit Citronensäure gesättigt, und abgeraucht.

XXXIV. Tartarus tartarisatus.

In eine über dem Feuer siedende Pottaschenlauge schüttet man nach und nach so viel gepülverten Weinsteinrahm bis die Mischung gesättigt ist, und die Lackmustinktur nicht verändert. Hieraus wird das Salz krystallisirt. Auch bey der Bereitung der ♆ erhält man es.

XXXV. Sal seignette.

Eben so, wie vorher, löst man den Weinsteinrahm in der kochenden reinen Sodalauge auf. Wenn es genug ist, erfolgt kein Aufbrausen mehr. Die filtrirte Mischung zeigt beym Abrauchen keine Salzhaut, sondern wird so lange abgedunstet, bis sich die Tropfen auf einer kalten Fläche salinisch zeigen. Man kann es auch noch ausserdem durch Verwechselung erhalten, wenn man Weinsteincrystallen mit Pottasche sättigt und

a) nach Scheele Kochsalz oder

b) nach Göttling Glaubersalz zusetzt, aus welchen das ☉ν. m. zu dem Weinstein übergeht, die ☉ aber sich mit dem ☉ν. v. zu bekannten Salzen verbindet, im ersten Falle krystallisirt das Seignettsalz, im letztern der ♆ latus zuerst.

XXXVI. Tartarus solubilis.

Entsteht aus einer mit ⊖^ gesättigten Auflösung der Weinsteincrystallen. Wenn statt dieser die ♆+ selbst damit gesättigt wird; so entsteht Cremor ♆ri volatilis Retzii.

XXXVII. Borax.

Der raffinirte Borax ist schon zum arzneyischen Gebrauche geschickt. Aber man erhält ein andres Salz, oder die Säure des Borax, das Sedativsalz, aus demselben, wenn man ihn in Wasser auflößt, so viel verdünntes ⊕⊸°° dazu tröpfelt, bis die Mischung die Farbe des Veilchensyrups nicht ändert; hierauf dieselbe abdunstet, und, wenn kleine Blättchen darauf schwimmen, erkalten läßt. Das ♁ fällt daraus nieder, und wird mit ▽ abgespühlt. Durch ♎ion mit ⊕⊸°° erhält man weniger ♁.

§. 256.

Geister.

Es sind dieses flüchtige saure, alkalische oder brennbare mit Feuchtigkeit verbundene oder flüßige Wesen, welche mehrentheils durch eine Destillation verfeinert, und concentrirt werden. Hierbey kann man auch die medicinischen Luftarten betrachten. Die hierher gehörigen, oder die Hauptarten derselben sind:

A. Saure: I. Acidum Vitrioli etc. II. Acidum salis etc. III. Acidum Nitri etc. IV. Acetum concentratum. V. Spiritus ♆ri. VI. Phosphorus.

B. Alkalische: VII. Spiritus ⊖Xci etc. VIII. Spiritus Cornucervi. IX. ☊ volatilis oleosus.

C. Brennbare: X. Spiritus Vini etc. XI. Spir. abstractitius.

D. Naphthen: XII. Acidum ⊖li dulce etc. XIII. Ac. ⊖ dulce. XIV. Ac. ☉ dulce. XV. Naphtha aceti.

E. Gasarten: XVI. Aer fixus. XVII. Aer muriaticus. XVIII. Aer dephlogisticatus. XIX. Sal volatile anglicanum.

I. Acidum Vitrioli.

Die Säure des Vitriols wird aus denen Körpern, die sie in der grössern Menge enthalten, aus dem Eisenvitriol und dem Schwefel, nicht durch eine andre Säure, sondern durch die Gewalt des Feuers ausgetrieben. Nach den verschiednen Bearbeitungen erhält sie verschiedene Nahmen, übrigens ist sie in ganzer Reinigkeit und Stärke weiß, durch ♈ wird sie schwach, durch ♃ unrein. Man bereitet sie:

A. aus dem Eisenvitriol, welcher bis zur Röthe calcinirt, und aus einer irdenen Retorte im nach und nach höchstverstärkten Reverberirfeuer destillirt wird. Zuerst geht blosses Wasser über, hierauf

1) Spiritus ⊖li, oder eine schwache ⊖+, zuletzt aber

2) Oleum ⊖li, welches sogenannte Oehl, wenn nichts brennbares die Destillation verunreinigt, und wenn kein ♈ vorgeschlagen worden, sich wie weisse klare Eistropfen ansetzt, die stärkste Säure ist, und das Eisöhl genennt wird.

B. Aus dem Schwefel

a) durch Verpuffen mit ☉

3) Ol. ⊖li anglicanum: Wenn man 6 Th. ♃ und 1 Th. ☉ vermischt, in einem eisernen Gefäß mit Werg in verschiedene abwechselnde Schichten legt, das Werg oben anzündet, und das Gefäß in ein Behältniß bringt, in welches

warme

warme Wasserdünste geleitet werden; worauf das Behältniß verschlossen wird, und die Dünste an den Wänden als Säure sich sammeln und ablaufen. Das überflüßige ▽ dunstet man ab.

4) Clyssus ☿ii: wenn man rohen ☿, ♁ und ☽ zu gleichen Theilen mischt, und nach und nach in eine glühende tubulirte Retorte einträgt, vor welcher eine Vorlage mit ▽ befindlich ist. Man verstopft sie sogleich mit einem Leimstöpsel, und erneuert die Verpuffung nicht eher, als bis die Vorlage nicht mehr voll Dampf ist.

b) Durch bloßes Abbrennen des Schwefels; auch durch Verunreinigung der gewöhnlichen ✝ mit ♁.

5) ♁ ☿ris volatilis s. p. campanam. Das Abbrennen geschieht wie bey n. 3.; oder man destillirt ⊕⊸ mit Fett, Kohlen, Harz ꝛc. — oder man löscht glühende Kohlen in ⊕⊸ ab und verdünnt es nachher. Diese ✝ ist sehr flüchtig, riecht nach ♁, und wird selbst vom ✝ ausgetrieben.

Die Reinigung des ⊕⊸ kann durch Beymischung und nachherige Forttreibung der ☽✝; die Verstärkung aber so geschehen, daß man erst die flüchtige rauchende nebst der wässrigen Portion übertreibt, und den stärkern Rückstand besonders folgen läßt.

II. Acidum salis.

Diese Säure wird, wie die folgenden schwächern, durch die vorige mit Hülfe des △ aus ihren Mischungen getrieben, indem man den zur Röthe calcinirten ⊕⊸. oder das ⊕⊸ selbst dazu anwendet. In letzterm bessern Processe gießt man 3 Th. ⊕⊸, welches mit 4 Th. ▽ verdünnt worden, auf 5 Th. reines ⊖c. in einer gläsernen Retorte, verklebt die Fugen sehr wohl, und destillirt behutsam. Die stärkste Säure dampft, und heißt rauchende ⊖✝ (Spir. salis fumans Glauberi). Durch

nochmah-

nochmahliges Abziehen über ☉c. reinigt man sie. Die ausgeleerte Vorlage giebt, mit Wasser ausgeschwenkt noch eine schwache Säure, mit Weingeist eine Vermischung zur versüßten ☉+, welches auch bey der ☾+ gilt. In der Vermischung mit einigen Metallen, giebt die ☉+ butterartige destillirbare ☉, wovon hier nur die Spiesglanzbutter (But. ♃ii) zu bemerken ist. Man kann sie erhalten, indem man

a) mit der ☉+ in Digestion bringt
   aa) den ♂ König, ab) die ♂ blumen.

b) mit der in einem ☉ liegenden + den Antimonialkörper in einer Retorte vermischt, und destillirt. Im Anfang kommt eine wässerige Feuchtigkeit, nachher die dicke Butter, die sich im Halse ansetzt, und, damit sie ihn nicht verstopfe, durch Kohlengluth zum Abfliessen muß gebracht werden. Die Butter zerfließt an der freyen Luft, und läßt etwas ♃♆, ein Algarotpulver fallen. Diese Operation geschieht

   ba) mit dem rohen ♃
      1) mit ätzenden ☿⚌. Man mischt 12 Th. ⚌ und 5 Th. rohes ♂, läßt sie einige Tage stehen, und destillirt sie. Nach übergegangner Butter wird der ♃ Zinnober sublimirt.
      2) mit ☉c. und ☉-☌. Es werden 3 Th. trocknes ☉c. mit 1 Th. rohen ♃ vermischt, in eine Retorte gethan, und nach und nach 1 Th. ☉-☌, das mit 1 Th. ▽ verdünnt worden, dazu geschüttet.

   bb) mit andern Antimonialkörpern
      1) mit dem ♃ könig (3 — 3½ Th.) und dem ☿⚌ (8 Th.).
      2) mit dem ♃ glase (8 Th.), dem ☉c. (32 Th.), und dem ☉-☌ (24 Th.) das vorher mit ▽ (16 Th.) verdünnt worden.

Zur

Zur ⊖+ gehört auch das Æ, oder die ⚶ ⊖+. Man mischt hier ⊖+ und ⊙+, oder nimmt eine von diesen ✝, und verbindet sie mit ⊜, welche die andre enthalten.

III. Acidum Nitri.

Diese Säure wird ebenfalls durch die ⊕–+, oder vitriolische Körper aus dem ⊙ getrieben. Nur unvollkommen kann sie durch blossen Thon und Sand ausgetrieben werden. Mit 2 Th. trocknem ⊙ vermischt man behutsam 1 Th. ⊕–☌ in einer Retorte und destillirt sogleich, bis sich keine rothen Dämpfe in der Vorlage zeigen, und selbige nicht mehr warm ist. Man erhält

a) den rauchenden ⊙–~, wenn kein ▽, hingegen
b) Scheidewasser, wenn ▽ vorgeschlagen worden.

Durch nochmaliges Abziehen (von 6 Th. rauchender ✝ oder von 12 Th. Scheidewasser) über 1 Th. reinen trocknen ⊙, — oder aber durch Eintröpfeln einer ⊙auflösung in ▽, bis keine Wolke mehr entsteht, und durch Abdestilliren dieser präcipitirten Säure, kann sie von der anhängenden ⊖+ gereinigt werden.

IV. Acetum concentratum.

Der ⚹ kann auf verschiedene Weise verstärkt und haltbar gemacht werden

a) Durch den Frost; indem man die zu Eis frierenden Wassertheile wegnimmt. Dieser Eßig ist stärker, aber braun, und dem Verderben ausgesetzt.
b) durch blosses Sieden, das etwa ¼ Minute dauert, worauf die Gefässe wohlverstopft werden.
c) durch Destilliren
   ca) blos für sich. Zuerst kommt der flüchtige ⚹–~, hierauf Phlegma, und zuletzt, bis etwa ⅔ abgezogen worden, die +; der Rückstand ist eine Art Sauerseife, das ⚹ Extract (Sapa aceti). Man

nimmt

nimmt lieber steinerne und gläserne, oder doch stark verzinnte Gefässe.

cb) aus andern Körpern

1) aus dem destillirten Grünspan. Dieser ☥ ist kupferhaltig.

2) aus dem Bleyzucker mit der Hälfte ⊕-☉.

3) aus einer geblätterten Weinsteinerde, am besten aus der Vermischung des ☥ mit dem ⊖. m. aus einer Eßigsode, zu welcher ebenfalls die Hälfte ⊕-☉ gesetzt wird. Bey gelindem Feuer geht der reinste und verstärkteste ☥ über.

V. Spiritus ♀ri.

Diesen erhält man bey der oben (§. 238. XIII.) beschriebnen Destillation des ♀☉.

VI. Phosphorus et Acidum Phosphori.

Die ♀☥ hat, ihrer Bereitung nach, eigentlich keinen bestimmten Ort, und das ⊖, aus welchem sie erhalten wird, gehört unter die ⊖, aber die schwefelartige Verbindung derselben mit einem ♁ geschieht durch eine Destillation. Wir bemerken also

a) Sal urinae fusibile.

Dieses erhält man

aa) aus dem ⊡. Man läßt ihn faulen, dickt ihn wie einen Zuckersaft ein, worauf sich das Salz krystallisirt, das man häufiger erhält, wenn man ⊖☽ nach dem Kaltwerden des eingedickten ⊡ zusetzt.

ab) aus Knochen. Man brennt sie weiß, macht mit ihnen eine gesättigte Auflösung in ⊖ oder ⓘ☥, verdünnt diese mit 3 mahl so viel ▽ und ♄irt sie mit eingetröpfelten ⊕-☉. Die überstehende Lauge wird abgedampft bis sich ☥ Dämpfe zeigen, wobey wieder ▽ niederfällt, hierauf wird sie

nebst

nebst den Aussüssungen des niedergefallenen Gypses in einer Retorte bis zur Trockne abdestillirt. Der Rückstand ist eine unreine ♆✝, die in ▽ aufgelößt und mit ∽ ⊖Xci nochmals ▽irt wird. Diese Mischung ist dem schmelzbaren Harnsalz ähnlich.

b) Acidum Phosphori.

Die ♆+ wird durch Schmelzen über Feuer aus den vorigen Vermischungen geschieden, die Zusätze verfliegen, und die Säure erscheint glasförmig und durchsichtig.

c) Phosphorus.

Man vermischt 1 Theil ausgeglühten Kühnruß oder Kohlen mit 4 Theilen des ⊡⊖, oder der ♆+, und allenfalls noch mit 4 Theilen feinen Sand, füllt damit eine kleine irdene beschlagene Retorte zu $\frac{3}{4}$ an, legt eine Vorlage mit Wasser vor, welches vom Retortenhalse beynahe erreicht werden muß, verhütet allen Zutritt der Luft, bringt die Retorte in offnes △, und verstärkt dieses nach und nach bis zum höchsten Grade. Es entstehen leuchtende Dämpfe und der Phosphorus fällt tropfenweis in das vorgelegte ▽. In einem langen Scheidetrichter, der in warmem ▽ steht, läßt man diese Kügelchen in Stangen zusammenfliessen, die man hernach unter kaltem ▽ aufhebt.

Man kann auch 6 Th. gebrannte Knochen mit heissem ▽ und 4 Th. ⊖☍ übergiessen, die Lauge eindicken, bis zum Verschwinden des ♆geruchs schmelzen, das geschmolzne stossen, und mit $\frac{1}{3}$ Kohlenstaub, wie oben, behandeln.

VII. Spiritus salis ammoniaci.

Dieser unterscheidet sich nur durch den Zusatz einer Feuchtigkeit von dem ⊖∽ des ⊖X. Man bemerkt dreyerley Bereitungsarten:

a) ~ ⊖Xci aquosus. Wenn ▽ zugesetzt wird.
b) ~ ⊖Xci vinosus. Wenn V beygemischt wird.
c) ~ ⊖Xci causticus. Wenn statt der milden alkalischen Körper, ätzende zum Austreiben des ⊖ gebraucht werden.

VIII. Spiritus Cornu Cervi.

Er wird bey Gelegenheit der Destillation des Hirschhornöhls (§. 238. XI.) erhalten.

IX. Spiritus volatilis oleosus.

Entsteht aus dem ~ ⊖Xci vinoso wenn derselbe
a) mit vegetabilischen riechbaren und ätherischen Substanzen bereitet, oder
b) mit ätherischen ☍ digerirt wird.

Wenn das ☍ mit dem kaustischen ⊖X ~ digerirt, und hierzu eine Seifenauflösung in V gesetzt wird, so erhält man den bernsteinhaltigen Salmiackgeist, oder das milchfarbene Eau de Luce.

X. Spiritus Vini.

Ein feiner, öhliger, brennbarer und flüchtigriechender Theil wird durch die Gährung, besonders der Gewächstheile entwickelt, und durch die Destillation oder durch Zusätze, immer reiner dargestellt. Seine Reinigkeit ist gradweis verschieden, man bemerkt
a) den Brandwein, welcher mehr mit Wasser oder Phlegma vermischt ist, und dieses nach dem Abbrennen des öhligen Theiles zurückläßt. Er wird im Grossen aus mehligen Saamen und Wurzeln, oder aus Wein und Weintrostern, in welchem Falle er Franzbrandwein genennt wird, erhalten.
b) den Weingeist, welcher mehr vom ▽ befreyt ist. Den reinsten nennt man Alkohol, oder höchstrectificirten V. Die beste Probe desselben ist, daß ein Unzenglas mit demselben angefüllt, nicht mehr

als 3vj und 48 - 54 Gran aufnimmt. Die Verfeinerung des öhligen und die Abscheidung der gröbern und wässerigen Theile geschieht

1) durch Destillation. Hierbey vermischt man den Brandwein mit 3mahl soviel ▽, und destillirt ihn gelinde ab, so daß man eine ganz kleine wäßrige Portion, die zuerst kommt, auf die Seite bringt, hierauf erst $\frac{1}{4}$ des angewandten Brandweins, als das Alkohol, und alsdenn noch den rektificirten, aber schwächern ▽ besonders auffängt.

2) Durch Zuschütten eines heissen eben geglühten ⊖. Im Anfang lößt es sich in dem beygemischten Phlegma auf, man setzt so lange ⊖ zu, bis es trocken bleibt, indem der ▽ es nicht auflösen kann, und die Menge des ⊖ endlich das Phlegma überwiegt.

XI. Spiritus abstractitius.

Der ▽ lößt die ätherischen Theile und Oehle auf, und läßt sich mit ihnen destilliren. Man vermischt beyde, und setzt bey den öhligen Dingen ▽ zu, um das Anbrennen zu verhüten, oder ⊖, um die feinen Theile besser zu scheiden.

Die Vermischung des Weingeists geschieht

a) mit riechbaren Pflanzentheilen. Wenn sie nicht sehr zart sind, trocknet man sie vorher.

b) mit ätherischen Oehlen. Man kann sie vorher auf trocknes ⊖ tröpfeln, und denn in dem ⌒ auflösen.

c) mit destillirten Wassern.

XII. Acidum ⊕li dulce.

Durch eine Vermischung einer Säure mit Weingeist, und die Destillation derselben, erhält man eine versüßte, milde, geistige Säure, die einen öhligen noch besonders darzustellenden Stoff, die Naphthe enthält, die

den Geruch und die Flüchtigkeit verursacht. Man muß hierzu sowohl die Säure als den Weingeist sehr conzentrirt und erstere oft dephlogisticirt auswählen, und behutsam mischen, die Mischung einige Tage verstopft an einem warmen Orte stehen lassen, bey gelindem nach und nach verstärktem Feuer und wohlverklebten Gefässen destilliren, und die Vorlagen oft wechseln, damit keine unversüßte Säure, und kein brenzlicher Rückstand mit übersteige. Durch ☉ kann die destillirte Mischung noch mehr gereinigt, und Phlegma und Säure abgeschieden werden. Bey der Versüssung der ☉┐+ verfährt man folgendermassen:

a) Man tröpfelt sehr behutsam 1 Th. ☉┐○ in 4 Th. ♍.

b) Destillirt dieses Gemische in gläsernen Gefässen bey gelindem Feuer, worauf

c) erstlich ein blosser Weingeist,

d) zweytens die Naphthe oder der sogenannte Aether in öhligen Streifen übergeht; welcher letztere sich, wenn man den vorher übergehenden ♍ nicht gesondert hat, in demselben auflößt und nun den Liquorem anodynum mineralem ausmacht. Diesen hebt man besonders auf, denn

e) nachher kommt ein minderflüchtiges, oben aufschwimmendes Oehl, das Weinöhl zum Vorschein, nebst einer säuerlichen Feuchtigkeit, welche

f) bey fortgesetztem Feuer immer saurer und schwefelhafter wird, und ein übelriechendes Weinöhl mit sich führt, das in ihr untersinkt.

g) In der Retorte oder dem Kolben bleibt eine schwarze, harzige und kohlige Masse zurück, die man auch wohl nicht bekommt, wenn man das △ vorher zusehr verstärkt hat, da alles schaumig überläuft.

Hat man bey d) mit der Destillation inne gehalten, und Weingeist auf den Rückstand gegossen, so kann man, da noch ☉┐ Säure in demselben ist, immer eine gute

versüßte Säure erhalten. Nimmt man zu 4 Th. ⊕⊸☌ nur 3 Th. ♈; so erhält man fast lauter Naphthe.

XIII. Acidum ⊖is dulce.

Da die ⊖+ selbst eine Menge Brennbares bey sich führt, wenig Verwandschaft gegen das Brennbare weiter zeigt und nicht zum höchsten Grade der Stärke gebracht werden kann; so ist dieselbe für sich schweer mit dem Weingeiste zu verbinden, und man wählt daher andere mittelsalzartige Körper, worinn sie sich höchstconcentrirt vorfindet, oder verstärkt sie während der Arbeit selbst. Die erste und die letzte der folgenden Arten verdient den Vorzug; man destillirt die versüßte ⊖+ aus der Vermischung des ♈

a) mit Spiesglanzbutter. Man nimmt 6mahl mehr ♈, thut nach der Mischung noch gestossene Austerschaalen dazu, läßt es 8 Tage stehen, und verfährt wie gewöhnlich.

b) mit Zinnbutter.
c) mit Zinkbutter.
d) mit ☿ sublimat.

} diese Naphthen sind unrein.

e) mit Koch- oder Digestivsalz. Man mischt 8 Th. verprasseltes Salz, 4 Th. gepülverten ♄, und schüttet hierzu nach und nach eine andre Mischung von 12 Th. Alkohol, und 4 Th. ⊕⊸☌. Die übergegangene Flüßigkeit wird besser, wenn man sie wieder auf den Rückstand gießt und davon zum zweytenmahl destillirt.

Durch Vermischung mit ▽ giebt diese versüßte + eine eigentliche Naphthe oder ein Oehl, das aber schweer ist und untersinkt. Man erhält es auch bey fortgesetzter Destillation.

XIV. Acidum ☉ri dulce.

Hier ist wie bey denen übrigen versüßten Säuren zu unterscheiden:

a) die versüßte Säure. Sie wird durch Destillation erhalten, indem man

aa) ☉✝ und ▽ vermischt. Zur rauchenden ☉säure nimmt man 12, zum starken Scheidewasser nur 5 ; 6mahl so viel Alkohol.

ab) ☉ (8 Th.) und ♁ (4 Th.) vermischt, darauf eine andre Mischung von Vitriolöhl (4 Th.) und Alkohol (12 Th.) schüttet, und bis zur Trockenheit und Weisse des Rückstandes destillirt.

b) die öhlartige Naphthe. Diese kann mit und ohne Destillation erhalten werden

ba) durch Destillation. Man mischt ☉ (3 Th.) und das stärkste ⊕$_{3/0}$ ($1\frac{1}{2}$ Th.), und destillirt hiervon die Naphthe in eine Vorlage welche Alkohol ($2\frac{1}{2}$ Th.) enthält. Nachdem das △ stufenweis bis zum höchsten Grad verstärkt worden, findet man in der Vorlage die obenschwimmende Naphthe ($\frac{3}{4}$).

bb) ohne Destillation

1) indem man gleiche Theile rauchender ☉✝ und Alkohol in einem in kaltes ▽, im Eise oder Schnee stehenden grossen und starken Glase sehr behutsam mischt, bey jedem Einschütten der ☉✝, es verstopft und schnell umschüttelt. Man läßt zwischen dem Zuschütten immer einige Zeit verstreichen, und nach dem Umschütteln lüftet man das Gefäß in etwas, damit es nicht zerspringe. Nach einigen Stunden schwimmt die Naphthe oben auf, welche bey nicht genugsamen Raume, fest verschlossen, die stärksten Gefässe zersprengt.

2) in=

2) indem man auf eine mühsame Art auf die rauchende ☋+ destillirtes ▽, auf dieses Alkohol bringt, so daß alle 3 Flüßigkeiten über einander stehen. Das Gefäß wird auch in die Kälte gestellt; die +, deren Farbe sich ins grüne, denn ins blaue verändert, und zuletzt klar wird, wirkt durch das ▽ in das Alkohol, und versammelt auf demselben die Naphthe.

XV. Acetum dulcificatum. Liquor anodynus vegetabilis.

Das Alkohol des ☩ wird mit dem des ▽ zu gleichen Theilen vermischt, wie gewöhnlich, digerirt, und zuletzt destillirt. Um aus dieser versüßten + die Naphthe zu bekommen, gießt man eine Auflösung von $\frac{1}{16}$ Gewächsalkali und 4 Th. ▽ hinzu und schüttelt die ganze Mischung stark durch, worauf die Naphthe oben schwimmt.

Die versüßte + und die Naphthe erhält man zusammen, wenn man 16 Th. Eßigsode oder Eßigweinstein mit einer Mischung von 6 Th. ☋+aq und 12 Th. Alkohol behutsam übergießt, und beynahe 12 Th. davon abzieht, die fast lauter Naphthe sind.

XVI. Aer fixus.

Die fixe Luft wird zum arzneyischen Gebrauche entbunden

a) in der riverischen Mixtur, und andern langsamer aufbrausenden Mischungen, die kurz vor, oder nach dem Einnehmen in dem Körper selbst aufbrausen.

b) wenn man ⊖ mit + übergießt und die Luft zu fernern Gebrauche in einem pneumatischen Apparate sammelt. Man wählt am besten und wohlfeilsten die Kreide, die man grob zerstößt, und mit verdünnten ☋+aq übergießt. Die andern Methoden

c) durch Gährung und
d) durch Feuer sie zu gewinnen, sind nicht so gut.

XVII. Aer muriaticus.

In einem pnevmatischen Apparat wird ☉ auf Kochsalz gegossen, und das Gefäß gelinde erwärmt.

XVIII. Aer dephlogisticatus.

Die wohlfeilste und beste Methode, Feuerluft zu erhalten, ist die, daß man gepülverten ♄ in eine irrdene oder beschlagne gläserne Retorte bringt, ihren Bauch einem bis zum glühen nach und nach verstärkten offnem Feuer aussetzt, und unter Wasser über dem krummgebogenen Retortenschnabel die Luft auffängt, deren Güte man in kleinen Gläsern mit einem glimmenden Spahn oder Wachsstock versucht.

XIX. Sal volatile siccum anglicanum.

Das trockne Riechsalz wird verfertigt, wenn man von einem ☉., als der Pottasche, oder einer alkalischen Erde, als der Kreide, 1 Th. mit 2 Th. ☉ zusammenreibt, und sogleich in einem wohlverstopften Glase verwahrt. So erhält man auch ein Eßigriechsalz, wenn man auf geblätterte Weinsteinerde ☉ gießt.

§. 257.

Abgezogne Wasser.

Der Spiritus Rector oder Aether der Gewächse läßt sich nicht allein mit brennbaren Geistern, sondern auch mit dem Wasser verbinden, und mit demselben überdestilliren. Die Cautelen dieser Destillation haben vieles mit denen bey Destillation der ätherischen Oehle gemein; in Ansehung der Zubereitung der Gewächstheile nach der verschiedenen Härte und Flüchtigkeit, in der Anfüllung der Blase, dem Zusetzen von Salz, oder

noch

noch besser von Laugensalz, der Verklebung der Fugen und der gehörigen Aufbewahrung. Besonders aber, ist zu merken:

a) daß man nur bey einer gelinden Hitze destillire,

b) etwa $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ von der Flüßigkeit abziehe. Man pflegt die Blase bis zur Hälfte mit den Gewächstheilen anzufüllen und hierauf so viel Wasser zu giessen, daß $\frac{1}{3}$ leer bleibt.

c) daß man das Brenzlichwerden durch gelinde Wärme, oder durch Aufhängen eines mit den Gewächskörpern angefüllten Beutels (welcher in, oder über das Wasser gehängt wird) verhüte, und, wenn die Wasser beym Abziehen doch brenzlich geworden, dieselben wohl verstopft in die Kälte, oder in die Sonnenstrahlen bringe, worauf sich dieser Geruch verliehrt, wie denn überhaupt bey manchen erst mit der Zeit der Geruch stärker wird.

d) daß man das allenfalls mit übergegangne oben schwimmende ätherische Oehl wohl absondere.

§. 258.

Sublimate.

Von diesen im allgemeinen bereits bey der Sublimation bemerkten Körpern, kommen folgende in der Pharmacie vor, deren Natur verschieden ist. Sie sind

A. Salzige: I. Flores salis ammoniaci martiales. II. Flores salis ammoniaci venerei. III. Mercurius sublimatus corrosivus und dulcis.

B. Schwefelige: IV. Flores sulphuris. V. Cinnabaris.

C. blos metallische: VI. Flores Zinci.

I. Flores salis ammoniaci martiales.

Sie entstehen, wenn man das ♂ mit dem ☉ sublimirt, und durch denselben verflüchtigt. Es können

Kolben und Retorten mit oder ohne Vorlage dazu gebraucht werden, im letztern Fall werden sie mit einem Papier oder Thonstöpsel verstopft. Das Feuer wird nach und nach bis zum gehörigen Grade, wie bey den übrigen Sublimationen, verstärkt. Die Hauptsachen sind folgende:

a) Man wählt reines ♂ als: reine Feilspäne, Blutstein, ausgesüßtes Colcothar, oder ausgesüßten, aus Vitriol durch Alkali gefällten, Ocher.

b) Man macht das ♂ dem ☉X mischbarer, und verhüthet, daß es den ☉X nicht zu sehr zersetze. Dieses geschieht

ba) wenn man den ☉X mit der Eisenfeile vermischt, einige Tage stehen läßt, daß sich die Feuchtigkeit aus der △ hineinzieht, oder

bb) wenn man die Eisenkalke mit Salzsäure, einige Zeit vor der Vermischung mit dem Salmiack, befeuchtet, daß sie dünnflüßig werden, und

bc) wenn man nicht zu viel Eisentheile gegen den ☉X, sondern nur 1 Th. gegen 12 Th. ☉X rechnet.

II. Flores ☉Xci venerei.

Diese blauen Salmiackblumen werden, eben wie die vorigen gelben, erhalten, wenn man statt der Eisenfeile oder des Eisenkalks, die Kupferasche der Kupferschmiede anwendet.

III. Mercurius sublimatus.

Die mittelsalzartige Verbindung der ☉☩ mit dem ☿ ist sowohl nach der Art der Bereitung, als nach dem Verhältniß dieser Bestandtheile verschieden

a) nach der Bereitung. Sie wird erhalten

aa) auf dem nassen Wege. Man mischt eine salpetersaure Auflösung von 1 Th. ☿ mit einer wässerigen von 1½ Th. ☉c. Der sich bald wieder auf-

lösende

lösende Niederschlag wird krystallisirt. Er ist ätzend wie ba). Nimmt man 4 Th. ☉ zu 6 Th. ☿; so entsteht ein versüßter Sublimat in Gestalt eines Salzes.

ab) auf dem trocknen Wege der Sublimation. Man nimmt die ⊕ zu Hülfe, um die ☉ aus dem beygemischten verprasselten ☉c. in die Höhe zu treiben, damit sie sich mit den Queckſilberdämpfen vereinigen könne, dieses geschieht

1) entweder, wenn man von einer ⊖ sauern ☿ auflösung die ⊕ abraucht oder abzieht, und den Rückstand mit kalzinirten Vitriol und ☉c. sublimirt;

2) oder wenn man die ⊕ saure ☿ auflösung bis zur Trockne abraucht, und mit ☉c. sublimirt.

b) nach dem Verhältniß,

ba) Mercurius sublimatus corrosivus. Wenn man $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{5}$ mehr vom ☉c. als vom ☿ nimmt.

bb) Mercurius dulcis. Wenn man zu einem Theile des vorigen Sublimats $\frac{3}{4}$ laufendes ☿ mischt, und sublimirt. Die Mischung kann ohne alles Reiben blos durch die Sublimation selbst geschehen, oder, da das Stäuben gefährlich ist, kann man alles mit Wasser zu einem Teige reiben. Man muß beym Einschütten den Kolbenhals nicht verunreinigen, den Kolben nur zu $\frac{1}{3}$ anfüllen, und im Anfang bis an den Hals im Sande vergraben. Nach geschehener Sublimation, wird der untere schweere versüßte Sublimat vorsichtig von dem obern unversüßten gesondert, mit Wasser, das etwa $\frac{1}{100}$ ☉K enthält, gekocht, oder mit ♆ gewaschen, und wieder mit ☿ zu mehrernmahlen sublimirt. Sechsmahl ♎irt heißt er Panacea mercurialis, sechszehnmahl aber Calomel.

IV. Flo-

IV. Flores ♀ris.

Diese Reinigung des ♀ geschieht gewöhnlich im Grossen. Er wird in der Sublimiranstalt in verschlossenen Gefässen in einer Wärme erhalten, die nur eben zureicht, um ihn zu schmelzen. Da man bey diesen fabrickmäßig verfertigten Schwefelblumen ⊕—+ und ∞ vermuthen darf; so muß man sie mit warmen Wasser zu wiederhohlten mahlen abspühlen, ehe man sie zum Gebrauche aufstellt.

V. Cinnabaris.

Aus der Mischung des ☿ mit dem ♀, oder aus dem mineralischen Mohr, wird der Zinnober sublimirt. Jemehr ☿ man mit dem ♀ vereinigt hat, desto schöner wird der Zinnober. Man nimmt die ♎tion in einem Kolben vor, den man, so bald die wässerigen und gelben Dämpfe aufgehört haben, und sich schwarze zeigen, mit einem Lehmstöpsel verstopft. Das △ wird noch lange, nachdem alles ♎irt, heftig unterhalten. Unten sitzt der schweere gute Zinnober.

Der Spießglanzzinnober (s. oben die Bereitung der ♁butter) ist von diesem nur durch eine grössere Menge ♀antheils verschieden, und überhaupt nicht so sicher zu gebrauchen.

Durch wiederhohlte ♎ionen wird der schweerere gesättigte Zinnober von dem überflüßigen ♀ gereinigt.

Den Zinnober kann man auch auf nassem Wege bereiten, wenn man das ☿ mit Beguins Schwefelgeiste reibt.

VI. Flores Zinci.

Man läßt den ♁ in einem grossen bedeckten, und schief in den Windofen gelegten Tiegel schmelzen, bis der Tiegel weiß glüht, hebt den Deckel ab, rührt mit einem eisernen Spatel die Oberfläche des ♁, welcher sich entzündet, und weisse spinnwebartige Blumen auf sich anhäuft,

anhäuft, die man von demselben oberflächlich abnimmt und dadurch zugleich die Erzeugung neuer Blumen begünstigt.

§. 259.

Metallkönige.

Die Metallurgie beschäftigt sich eigentlich blos mit den Metallkönigen, ihrer Veränderung und Gewinnung; in der Pharmacie hingegen kommt nur der ♃ und seine verschiedene Arten in Betrachtung. Der rohe ♃ ist der eigentliche reguliniſche mit vielem natürlich beygemischten und mit ausgeschmolznen ♀ verbundene Theil; je nachdem ihm der ♀ mehr oder weniger, durch den oder jenen Körper genommen, oder nachdem er aufs neue mit andern Metallen verbunden worden, entstehen verschiedene Producte.

a) Regulus ♃ii medicinalis.

5 Th. rohen ♃, läßt man mit 1 Th. ☉v. v. oder ♕ ⊕lati, nachdem beyde gepülvert und gemischt worden, in einem Tiegel fliessen, und erhält eine glasartige, nur etwas vom ♀ befreyte, dem ♃ ähnliche Masse, die sich von der ♃leber, welche aus gleichen Theilen rohes ♃ und ☉v. besteht, in dem Verhältniß, im Ansehen, und in den Eigenschaften unterscheidet.

b) Regulus ♃ii simplex.

Dieser entstehet, wenn man dem rohen ♃ soviel möglich durch das Verpuffen mit ☾ den überflüßigen ♀ zu benehmen sucht. Dies geschieht auf verschiedne Art:

ba) 16 Th. roher ♃, 12 Th. roher ♕ und 6 Th. ☾ werden nach und nach in einem glühenden Tiegel verpufft, die geschmolzne Masse aber, wie bey den übrigen, in den Giespuckel ausgegossen.

bb) 4 Th.

bb) 4 Th. roher ♃ und 5 Th. ☉ werden gemischt und in einem eisernen Mörser mit einer Kohle angezündet. Das Ueberbleibsel wird mit heissem ▽ ausgesüßt, getrocknet und mit 4 Theilen Weinstein zusammen geschmolzen.

bc) 12 Th. Spiesglanzasche, 4 Th. gereinigte Pottasche, uud 1½ Th. gestossene Kohlen werden gemischt und 1 Stunde lang im Feuer erhalten.

c) Regulus ♃ii martialis.

Hier wird dem rohen ♃ sein ♃ durch ♂ entzogen. Man läßt einen Theil reines ♂ im Tiegel glühen, trägt 2 Th. rohen ♃ darauf, und, wenn es wohl fließt, bringt man nach und nach noch ½ Th. ☉ dazu. Durch wiederhohlte Schmelzung mit dem vierten Theil ☉ wird der erhaltene ♃ immer reiner.

d) Regulus metallorum; wenn man den einfachen ♃♃ mit ♀ und 24, Reg. ♃ii jovialis, wenn man ihn blos mit 24 schmelzt. Wie bey andern Schmelzungen, wird hier das schweerflüßige zuerst, das leichtflüßige zuletzt zum Schmelzen gebracht.

§. 260.

Gläser.

Die Glasbereitung macht einen eigenen Zweig der technischen Chemie aus, die pharmaceutische beschäftigt sich wieder blos mit dem Glase des ♃. Man erhält es, wenn man einen seines ♃ größtentheils, aber nicht völlig, beraubten rohen ♃ im △ schmelzt.

a) Gewöhnlich calcinirt man den gepülverten rohen ♃ in einer unglasurten Röstschaale bey beständigem Umrühren, bis er grau ist, und nicht mehr raucht, über gelindem △; aber hier ist der Erfolg ungleich-

b) Bestimmter ist die Arbeit, wenn 1 Th. ☿ diaphoreticum mit $\frac{1}{4}$ ♆ zusammen geschmolzen wird.

Neuntes Kapitel.

Technische Chemie.

Die fast unzählige Menge der im gemeinen Leben brauchbaren, mit allen Künsten, Handwerken und Bedürfnissen zusammenhängenden chemischen Präparate kann füglich unter folgende Rubricken gebracht werden, deren wesentlichsten Gehalt wir in diesen Blättern nur mit wenigen Worten berühren können.

1) Gährungen.
2) Färbereyen.
3) Mehlbereitungen.
4) Harze und Leime.
5) Oehl und Fettbereitungen.
6) Röstungsproducte.
7) Thier und Pflanzenfasern.
8) Kalkbereitung.
9) Thonwaaren.
10) Glasbereitung.
11) Salzgewinnung.
12) Schwefel und Arsenick.
13) Metallproben, und Gewinnungen.
14) Metallversetzung.
15) Metallkalke.
16) Metallvererzung.
17) Metallaufträge.

§. 261.

Gährungsproducte.

1) Die Gährungen sind von dreyfacher Art, die ersten beyden werden im gemeinen Leben vorzüglich benutzt, die letzte aber gemeiniglich verhütet.

2) Die Körper, welche zur geistigen Gährung geschickt sind, wurden schon oben (§. 63.) berührt; die im Grossen erhaltnen Producte derselben sind nach dem verschiednen Gehalt und der ungleichen Bereitung: Wein, Bier, Meth, Birkensaft und Brandwein.

3) Der Wein wird aus saftigen Früchten erhalten, giehrt für sich und enthält nebst dem brennbaren ~, die +. Die Früchte werden a) gepreßt, wobey nach der verschiednen Pressung im Keltern auch der Saft verschieden ausfällt; b) der Most bleibt in den Fässern etwas offen, wird aber c) nach geschehener anfänglicher Gährung verschlossen; nachdem der Wein über den Hefen noch gelinder gegohren hat, wird er d) auf vorher mit ♀, Gewürzen oder ♆ ausgebrannte Fässer gezogen, welches noch einigemal, nach Verhältniß der Gährung, bis zur Klarheit, und bis der Wein einen minder säuerlichen Geschmack nach dem Absetzen des ♀ zeigt, wiederhohlt wird.

4) Ausser obiger nothwendiger Bereitung ist zu bemerken: a) die Verschiedenheit der Weine. Sie sind eigentlich von dreyfacher Natur, säuerlich, süß und sprudelnd oder musirend. Ihre Farbe ist gelb, roth werden sie vom Safte der Hülsen. Die Verschiedenheit der Früchte wirkt selbst auf die Weine, die süssen Weine entstehen aber meist von einer ganz, die sprudelnden von einer halbunterdrückten Gährung. b) Die nachgemachten Weine. Diese Aehnlichkeiten bewirkt man durch Frieren des Mostes oder Weines, und die Mischung derselben,

durch

durch besondres Einbrennen der Fässer, und Auswahl der Trauben. c) Die Verbesserung der Weine; welche theils bey schlechten Weintrauben durch das Welken derselben, oder Eindicken des Mostes, theils bey verdorbenen Weinen durch das Frieren derselben, durch das Schönen oder Abklären mit schleimigen, und durch das Umarbeiten mit gährenden Zusätzen geschieht.

5) Das Bier erhält man aus mehligen Gewächsen durch eine halbentwickelte Gährung, mit Hülfe eines Ferments, es führt in seiner Mischung noch ausser ~ und + eine Menge ernährenden Schleims. Gemeiniglich werden a) mehlige Saamen eingequellt oder gemalzt, b) hierauf getrocknet oder gedörrt, c) geschrootet oder der Wurzelkeime beraubt, d) gebrüht und gekocht, diese gekochte Meische aber wird e) mit der Brühe des gewürzhaften Hopfens oder der Würze vermischt, f) schnell abgekühlt, g) mit Hefen vermischt, bey welchem allen viel örtliche Vortheile und Hinderungen vorkommen, und endlich h) in verpichten und ins Kühle gestellten Fässern vor der zu starken Gährung gesichert.

6) Auch die Biere sind verschieden; z. B. die Braunbiere, wovon einige sehr bitter, andre süßlich, dick und syrupartig sind; die süßlichsäuerlichen Weiß-Biere, die Sprudelbiere und das aus dem Ueberbleibsel erhaltne Conventbier.

7) Der Meth wird aus Honig und ▽, ein berauschender Trank aber aus dem Birkensafte und dem ⊛, erhalten; beyde Mischungen kocht man, schäumt sie ab, und setzt sie mit geistiger Hefe in Gährung.

8) Der Brandwein oder Weingeist wird durch Destillation aus verschiednen, in der geistigen Gährung begriffnen Körpern erhalten: a) aus mehligen Saamen, Wurzeln, Strengeln u. s. w. diese Körper werden aa) gebrüht, ab) abgekühlt, ac) mit

Hefen versetzt, ad) zur Gährung in gelinder Wärme gebracht, und, wenn die Blasen nicht mehr aufsteigen, ae) aus einer Destillirblase mit möglichster Verhüthung des Verdunstens und Anbrennens abgezogen. Dieses Uebergegangne wird af) mit einem Zusatze von Holzasche geläutert, und, eben wie das erstemahl, bis zur Anzeige von Wäßrigkeit destillirt. b) Aus Weinhefen und Trestern, c) aus Säften, wie Rum aus Syrup, Taffia aus Zuckersaft, und Arrack aus Palmsaft und Reis. d) Aus der Milch (Kumyß aus Pferdemilch) durch Schütteln, Gährung, Ruhe nach der Gährung bis zum weinhaften Geruche, und Destillation.

9) Die Eßiggährung wird a) bewirkt, im Gegentheil der vorigen aa) durch Fortsetzung, und, wo es nöthig, ab) durch Begünstigung der Gährung vermittelst eines sauern Ferments; b) in sehr verschiedenen Körpern, ba) in fertigem Bier und Wein, bb) im Obstsaft und Biermeische, bc) im Brandweinmengsel, Spühlig und Läuterungsphlegma, bd) in der Molke.

10) Zur Gährung gehören noch a) die Bereitung der Stärke, eines Setzmehls mit Hülfe einiger Fermentation, b) das Brodbacken, wo eine unterdrückte geistige oder saure Gährung vorkommt, c) die sauern Bereitungen von Kohl und Gurken, wie auch d) von Butter und Milch.

11) Die Fäulniß wird meist im Grossen gehindert: a) durch aufgehobnen Zutritt der Luft und b) der Wärme, c) durch Austrocknung, d) durch ☿, e) ♁, f) Säuern, g) Rauch, h) Harze, i) Oehle k) und Salz.

§. 262.

Färbereyen.

1) Hierbey bemerken wir die Entfärbungen verschiedner Körper, die durch Farben zu verändernden Stoffe, die Farbematerialien selbst, und die Methoden, sie zu brauchen. Vieles gründet sich bey der Ausübung auf eigne Erfahrungen in jedem besondern Falle.

2) Die Entfärbung geschieht meist durch solche Stoffe, die den färbenden verwandt, aber der Masse, die entfärbt werden soll, nicht schädlich sind; auch hilft dabey die Wärme, die Einwirkung des Lichts, des ♁dunstes, oder wirklicher ☩. Die Fettigkeiten werden mit Seife ausgewaschen, oder mit Galle, Eydotter, Thon u. s. w. ausgezogen, Leinwand, Wachs und Knochen werden gebleicht, die Wäsche wird geschwefelt, Dinten und Eisenflecke werden ausgebeitzt, und selbst das Weißsieden des kupfrigen ♀, und das Aussieden des silberhaltigen ☉ scheint hierher zu gehören.

3) Die zu färbenden Körper sind a) aus dem Thierreich: Haare, Schaafwolle, Seide, Knochen, Horn, Leder, b) aus dem Gewächsreich: Baumwolle, Leinwand, Papier, Holz; c) aus dem Mineralreiche: Steine, Glas und Metalle. Wachs, Fette und Oehle werden ebenfalls, nebst dem Zucker und andern Säften, gefärbt.

4) Die Farbematerialien sind nach der Farbe und nach der Mischung verschieden: a) nach der Farbe, aa) Rothe: die Koschenille, der Kermes, das Gummilack, rothe indianische Hölzer, das Johanneskraut, mehrere Wurzeln aus den Familien der Labkräuter, der scharfblättrigen, und rosenartigen Gewächse u. s. w. ab) Gelbe: Blumen und Kräuter aus der Familie der Distel und Strahlenblumen; Wurzeln aus

der Familie der Ampferarten, die Ginster, die Arten von Kolbenmoos, die Gilbwurz, und der Orlean. ac) Blaue: der Waid, der Indig und mehrere Hülsenfruchtkräuter, das Blauholz und Lackmus. Aus diesen Farben werden die übrigen zusammengesetzt, die Gattung der Flechten liefert mehrere Arten, der herbe Theil vieler Gewächse hingegen mit dem ♂ die schwarzen Farben.

b) Nach der Mischung: ba) Saftfarben, welche klar, auflöslich, und theils harzig, theils gummös, theils salzig sind. Dahin gehört Saftgrün, Gummigutt, Blackfischdinte, die meisten eigentlichen Färbereymaterialien, Farben aus Blumen, und Grünspahn. bb) Erdfarben, von erdiger, metallischer, kohliger oder schwefelicher Natur; als Ocher, Umber; Bleyweiß, Mennige, Bleygelb, Bergblau, Ultramarin, Bergrün, Braunschweigergrün und Colcothar; Kiehnruß, Beinschwarz; Rauschgelb und Zinnober. bc) Lackfarben und Präcipitate: Dinte, Berlinerblau, Carmin, Florentinerlack und Schüttgelb. bd) Gährungsfarben wie Waid, Indig und Lackmus. be) Beitzen: ☉⊸°°, ☉+, ♆ius Ofus, und die ☉saure Auflösung des ☽.

5) Die Färbemethoden beruhen auf folgenden: a) der Erhöhung, Versetzung und Veränderung der Farben, indem sie durch + oder ⊖ verändert werden, oder durch Beymischung andrer Mittelfarben entstehen; b) der Vorbereitung des Stoffs, indem er gereinigt, und mit einer Masse eingebeitzt wird, welche die aufzusetzende Farbe verändert oder befestigt; c) der Ausziehung und Bereitung der Farben. Dieses ist nach den Endzwecken, und nach gewissen Arten der Auftragung verschieden; die Wasserfarben werden mit Wasser, und oft noch einem Zusatze von Leim, Gummi, Manna, Zucker oder Galle angemacht; die Oehl- und Glasfarben werden mit

Oehle

Oehle abgerieben; den Grünspahn versetzt man mit gereinigten ♀ zur Wassermahlerey; zur Wachsmahlerey werden die Farben mit Wachsmasse gemischt; zur Färberey aber werden sie durch Brühen von ☉, ☽ oder ♃ ausgezogen, oder gar durch eine Art von Gährung zubereitet. d) Das Auftragen der Farben wird durch den Pinsel, durch Drucken, oder blos beym Durchziehen der Stoffe durch die Farbebrühen bewirkt, und zuweilen durch Erwärmung begünstigt.

§. 263.

Mehlbereitungen.

Es ist zwar schon bey den Gährungsproducten der Stärke und des Brodbackens gedacht worden; aber auch alle vielfältige Gegenstände der Bäckerey könnten auf chemische Grundsätze zurück gebracht, und aus denselben beurtheilt werden.

§. 264.

Leim, Harze, Pflanzensäfte.

1) Der Leim entsteht aus weichen thierischen Theilen, Hörnern und Fischgräten, welche zu einer dicken Brüh gesotten, nach der gallerigen Gerinnung in Tafeln geschnitten, und getrocknet werden. Mit schwachen weingeistigen Zusätzen wird er verfeinert und durch ♁ auflöslicher. Auch die Suppentafeln gehören hierher.

2) Die Harze werden entweder in flüßiger oder fester Form gebraucht. a) Die festen Harzmassen werden aa) erhalten durch Abkochen und Destilliren der natürlichen Balsame mit ▽, oder durch blosses Abdunsten und Destilliren derselben; wenn sie die Natur nicht bereits fest liefert. So entsteht das Pech,

Colofonium, und der abgerauchte oder gekochte Terpenthin. ab) Sie werden angewendet zu Siegellack, zu Ofenlack, zu Elektrophoren, zu Kitten, und zum Verpichen, für sich, oder mit dienlichen Zusätzen.

b) In flüßiger Form braucht man die Harzkörper zu glänzenden, wasserfesten Ueberzügen und Firnissen; ba) in der Versetzung mit Oehl, wie den Bernsteinfirnis und Terpenthinfirniß, auf Stein und Metall, oder bb) in Verbindung mit Weingeist, auf andre Körper, als Lackfirniß. Zur Geschmeidigkeit setzt man natürliche Balsame, zur Festigkeit aber Harze dazu. Man hat ausserdem auch Goldfirnisse, die über polirte Metalle gezogen werden, und Goldgrundfirnisse, die zu einer glatten Fläche für aufzutragende Goldblättchen dienen.

3) Durch Aufritzen, Zerschneiden, Auspressen und Kochen werden noch manche andre, im Grossen anwendbare, oder verkäufliche Säfte gewonnen.

§. 265.

Fettbereitungen.

1) Die Thier- und Pflanzenfette geben uns zu betrachten die Erhaltung derselben, ihre Reinigung und ihre Anwendungen zu verschiedenen Massen.

2) Diese Oehle und Fette werden erhalten a) durch Auspressen, mit und ohne Erwärmung, meist nach vorhergegangnen Zertheilen und Quetschen; wie Baumöhl, die Oehle aus Saamen und Nüssen, das Cedro- und Bergamotöhl; b) durch blosses Auslaufen, wie bey dem bessern Baumöhl und Trahn; c) durch Auskochen bey Talg, Schmeer, Klauenfett und dem Wachsbaum; d) durch Destilliren, wie beym Terpentinöhl, dem Kiehnöhle, und vielen, die zum Wohlgeruche bereitet werden, wozu

auch die fetten auf verschiedne Art mit wohlriechenden Theilen angemachten Oehle dienen.

3) Die Oehle, (besonders die fetten) werden gereinigt, a) durch besonders Auffangen der verschiednen Pressungen, b) durch Schütteln mit reinem ▽ und Sand, c) durch Abnehmen der Schaale vor dem Pressen und Ausziehen ihrer Farbe, d) durch Bewahrung in gläsernen Gefässen und in der Kälte, e) durch Einlegung solcher Körper in das Oehl, welche △ von sich geben können.

4) Zu anatomischen Einspritzungen werden Fette und Balsame von verschiedener Consistenz, zur Wachsmahlerey aber Wachs und Harzmassen, mit den Farben vermischt.

5) Die Bereitung der Seife ist schon oben dem wesentlichen nach angezeigt worden. Nach denen verschiednen dazu genommenen Fetten und ☉ ist sie verschieden in Farbe, Güte und Reinheit; als Talg- Thran - Walrath - Wachs - Cacao - Mandelseife, venetianische und alicantische. In den wärmern Gegenden werden feinere Oehle mit der Soda verbunden.

Der Wachsfirniß, eine Auflösung von Wachs, Seife und Gummi dient zu einem glänzenden Ueberzuge auf Gyps und Thon.

6) Die Butter wird durch Schlagen der Rahmhaut aus der Milch erhalten, und durch Salz vor der sauern Gährung, oder durch diese Gährung selbst vor einer fernern Verderbniß bewahrt.

Der Käse wird aus der fetten, oder bereits abgerahmten Milch durch Wärme, oder im ersten Falle durch säuerliche Dinge zum Gerinnen gebracht, mit Salz und Gewürzen vermischt, und getrocknet.

7) Die Oehlfirnisse entstehen aus dicklichen erhärtenden fetten Oehlen, durch Kochen und Beyhülfe von Bley, Erden, vegetabilischen und lockern Körpern, auch

durch Beymischung von ätherischen Oehlen. Zur Oehlmalerey werden Erd- und Lackfarben zugesetzt. Die Oehlfürte bestehen aus Firnissen, die mit feinen und sie noch mehr verdickenden Erden in Verbindung gebracht werden.

§. 266.

Röstungsprodukte.

1) Durch die Einwirkung des Feuers, ohne Feuchtigkeit und gänzliche Zerstörung des veränderten ♁, scheiden sich theils brenzliche Oehle oder Rußtheile ab, theils werden die Körper mehr oder weniger verändert, gerösket oder verkohlt.

2) Theer und Steinkohlenöhl sind von den brandigen Oehlen nur in der Feinheit, und in der großen Destillation, wo Oefen statt der Retorten dienen, verschieden.

3) Kaffee und Schokolade bestehen aus fetten, durch eine mäßige brenzliche Veränderung, wobey das Fett nur ausschwitzt, mit einem eignen Geschmack und Geruch versehenen Saamen. Beym Kaffee wird gewöhnlich nur der Auszug, bey der Schokolade aber die ganze Masse benutzt.

4) Das Holz und die Steinkohlen brennen für sich wegen des reichlichen Harzes und brennbaren überhaupt mit einer ungleichen und dampfenden Flamme. Das Holz wird bey mäßigem Zutritte der freyen Luft in verdeckten und vorsichtig geöffneten Haufen zu Kohlen verbrannt, und wenn es sich gesenkt hat, gänzlich verschüttet. Die Steinkohlen sind nach dem Abziehen des Oeyles ebenfalls zur gleichern Gluth mehr geschickt, und beyde Körper haben noch ♁ genung, um gehörig zu glühen.

5) Aus Weinreben und Trestern, verschiednen Nüssen, Saamen und Knochen, werden mehrere schwarze,

zum Theil vortrefliche Farben, aus leichten Hölzern aber Schießpulver- und Zeichen- oder Reiß-Kohlen erhalten, wenn man diese Körper in verschloßnen Gefässen, oder in einem Umschlage von Lehm durchglüht.

6) Bey der Rußgewinnung bemerken wir a) den gemeinen Ofenruß, der zu allerley Farben dient, und b) den lockern Kiehn oder Harzruß, der durch eine Sublimation bey dem Anbrennen des Harzes und harzigen Holzes in eignen Behältnissen erhalten, und mit ausgespannten Flächen aufgefangen wird.

§. 267.

Thier- und Pflanzenfasern.

1) Die Thierhäute und Felle werden zu fernerem Gebrauche geschickt gemacht, und vor dem Verderben bewahrt, durch a) Reinigung, welche mechanisch oder mit einer Gährung bewirkt wird, und b) Aufschwellung für die folgende Veränderung, c) wo sie mit Körpern behandelt werden, die sie fester oder geschmeidiger machen.

2) Jenes Verfahren macht die Gärberey aus, welche, wenn zu der letzten Bereitung herbe Gewächstheile genommen werden: Rothgerberey, wenn Alaun gebraucht wird: Weißgerberey, und wenn man blos das Walken mit Fettigkeiten zu Hülfe nimmt: Sämischgerberey genennt wird.

3) Die Pflanzenfasern können a) durch ⊖ verfeinert, b) durch freye Luft und Sonnenschein, nach vorheriger Reinigung, und bey wiederhohlter Befeuchtung gebleicht werden.

4) Durch Erweichen, Gährung und Stampfen werden die Pflanzenfasern in einen filzigen Papierbrey verwandelt, der verschieden geformt, und durch Zuthat von Leim mehrentheils befestigt wird.

§. 268.

Kalkbereitungen.

1) Hier bemerken wir das wesentliche des Kalkbrennens, seine Methoden und Materialien, das Löschen und Einsümpfen des gebrannten Kalks, den Gyps und die Cemente.

2) Bey dem Brennen des rohen, aber wo möglich reinen Kalks wird die △ aus demselben getrieben, und er dadurch caustisch, auflöslich, auch zur Auflösung anderer Körper geschickter gemacht. Zu lang oder todtgebrannter Kalk ist im Gegentheil untauglich.

3) Man hat bey dem Brennen zu sehen a) auf die Auswahl der Brennmaterialien, welche nicht ☿-llisch seyn dürfen, b) auf die Stärke des △, welches bey festeren Kalksorten heftiger seyn muß, und c) auf die Art des Brennens. Dieses geschieht ca) mit zwischen den Kalk geschichteten Brennmaterialien α) in freyen Meilern, β) in Oefen, bey weichern Kalksorten; cb) mit unten liegendem Brande, in eignen Oefen, wo eine starke Gluth zu erhalten ist, oder endlich cc) nebenher bey andern Arbeiten, in Ziegelöfen und hohen Eisenöfen.

4) Die Materialien, aus denen Kalk gebrannt wird, sind Marmor, Kalkstein, Conchylienschaalen und Corallen.

5) Der gebrannte Kalk wird eingesümpft und zum Mörtel geschickt gemacht, wenn man ihn in Gruben mit ▽ ablöscht, den entstandnen Brey mit Sand überschüttet, und in den nachher verschloßnen Gruben aufbewahrt. Beym Gebrauche wird dieser Kalk mit Sande gemischt, wo durch die Verbindung der Vp. mit der ⧖ die Festigkeit des Mörtels bewirkt wird.

6) Der

6) Der Gypsstein erhält, durchs Brennen, nach dem sein ▽ weggetrieben worden, die Eigenschaft sich mit ▽ wiederum innig und fest zu verbinden; verliehrt sie aber, wenn er zu lang gebrannt worden.

7) Eigne feste Verbindungen werden aus den obigen durch Zusatz bereitet. a) Die Kalkcemente sind Arten des Mörtels, die unterm Wasser weit dauerhafter sind. Man erhält sie durch Vermischung des gelöschten Kalks mit ungelöschten, mit gebrannten Steinen, und vulkanischer Asche. Auch ♂, ♁ und Gallerten vermehren die bindende Kraft. b) Der künstliche Marmor entsteht aus der Vermischung verschiedner, mit Farben und Leim angemachter Gypsmassen.

§. 269.

Thonwaaren.

1) Theils können Thonsteine für sich im Feuer fester gebrannt, theils Teige aus Thonerden in selbigem verhärtet, auch mehr oder minder verglaßt werden.

2) Die Topf- und Serpentinsteine werden, nachdem sie zu Gefässen verarbeitet worden, im Feuer härter, auch gehören die unverbrennlichen Bereitungen aus Asbest und Amianth hierher.

3) Die Ziegelthone sind gröbere künstliche Thonverbindungen, gemeiniglich aus Lehm, der jedoch entweder gewählt, oder verbessert werden muß. Thon und Sand sind nothwendig, und durch einige Verglasung wird die Masse noch dauerhafter. Nach der verschiednen Formung erhält man Mauer-Pflaster- oder Dach-Ziegeln.

4) Die Töpferwaaren sind weniger grob, aber nach der Mischung gleichwohl verschieden: a) leicht im △ härtende, aber poröse, die glasurt werden müssen, b) im stärkern △ härtende, festere, aber leicht sprin-

gende,

gende, welche etwas verglaßt sind, und c) die besten, welche ohne Verglasung sehr hart werden. Die Fayence oder Majolica ist von Thon, und mit einer verglasten Rinde überzogen. Vom beygemischten ♂ werden diese und andre Thonwaaren, wenn sie es nicht schon sind, im △ roth.

5) Die reinen und unschmelzbaren Thonarten geben zu gewissen Absichten vorzügliche Massen. Die bekanntesten sind a) die Pfeifenthone, ganz reine und zugleich zarte unschmelzbare Thonarten. Die geformten Pfeifen werden, wie die Porcellanarbeiten in eignen thönernen Kasten zum Brennen in die Oefen gesetzt. b) Die Schmelztiegelmassen, und die Ueberzüge der Schmelzöfen sind reine Thone, die mit feuerfesten Körpern, auch wohl mit Sand vermischt werden.

6) Vorzüglich schöne und in gewisser Rücksicht dauerhafte Thonwaaren sind die, welche nicht nur aussen, sondern in der ganzen Masse etwas verglaßt werden. Sie bestehen aus reinen und zarten Thonen, die mit eben so feiner Glaserde gemischt worden sind. a) Das Steinguth erhält seine äussere glänzende Glasur vorzüglich durch Hülfe des ☉c. b) Das Porcellan ist halbdurchsichtig, und steht zwischen Thon und Glas mitten inne. Die drey nothwendigen Bestandtheile, Thonerde, Glaserde und drittens Gyps (Schweer oder Flußspath, auch Porcellanscherben) werden a) besonders gewählt, b) äusserst verfeinert, c) gemischt, und bis zur Zähigkeit und dem Aufsteigen eines ♀ leber Geruches eingeweicht; d) dieser Teig wird naß geformt, e) nach der Austrocknung geputzt, f) in eignen Oefen gebrannt, doch so daß die Masse noch locker ist, und Wasser einsaugt, g) hierauf 'glasurt, oder in eine Glasurbrühe getaucht, und h) noch einmahl fest gebrannt.

§. 270.

§. 270.

Glasbereitungen.

1) Bey denselben sind zu merken die glasartigen Ueberzüge, das gemeine alkalische Glas, die Färbung, Entfärbung und Versetzung der Gläser, nebst dem reaumürischen Porcellan.

2) Die Glasmassen bestehen aus blossen oder metallischen Erden, die mehr oder weniger mit einem Zusatze geschmolzen werden. Die Glasüberzüge werden aus Glaserde, Metallgläsern und verglasenden Metallkalken gemischt; zu den feinern und milchweissen Glasuren kommt Zinnkalk, und die Emaille ist eine solche nur dicker aufgetragene Zinnglasur. Wie schon gesagt, erhält das Steinguth seine Glasur durch ☉c.

3) Das gemeine Glas enthält ☆ und ☉. Um es zu bereiten wird a) Sand und Asche in gehörigem Verhältniß gemischt, auch wohl noch Gyps und Kreide dazu gethan, b) diese Mischung wird erst, als Fritte, ausgebrannt, oder calcinirt, c) hierauf geschmolzen, d) der Glasschaum abgeschöpft, und e) das Klare weiter gegossen und geformt. Die fertigen Arbeiten werden f) in einem mäßig erhitzten Kühlofen bis zur völligen Erkaltung hingestellt.

4) Dieses Glas wird gewöhnlich mit Holzasche zubereitet, und ist grün. Man entzieht ihm das ♃ und die grüne Farbe durch einen verhältnißmäßigen Zusatz von ♄, und macht es zu weissem Glase.

5) Gefärbte Gläser werden vorzüglich durch Metallkalke und ihre Mischungen hervorgebracht, gründen sich aber auf sehr bestimmte Vorschriften, wenn die Versuche nicht mislich ausfallen sollen. Die Schmalte ist das vorzüglich nutzbarste Farbenglas des Kobolts.

6) Zu den versetzten Gläsern gehören a) das Flintglas, welche seine Feinheit und Klarheit nebst mehrern Vortheilen durch den Zusatz der ♄kalke erhält, und b) die künstlichen Edelgesteine, die nicht nur gefärbte, sondern auch in einem gewissen eignen Verhältnisse zusammengesetzte und in langanhaltendem △ geschmolzne Gläser sind.

7) Das reaumürische Porcellan wird aus dem grünen Glase vermittelst der Cementation auf verschiedne Weise erhalten. Gewöhnlich cementirt man dasselbe zwischen einer festgedrückten Mischung von weissem Sande und Gyps.

§. 271.

Salzgewinnung.

1) Unter dieser Rubrick betrachten wir nicht allein die im Grossen verfertigten Mittelsalze und Alkalien, sondern auch die salzartigen durch Destillation erhaltnen Flüßigkeiten.

2) Im Grossen wird durch Destillation die ☿ des ☉, des ☾, und der harzigen Gewächse, auch das ♁ gewonnen. a) Die ☉☿ wird auf verschiedene Art abgeschieden. Schon oben haben wir (§. 256. I.) aa) des englischen ☉☿☌ gedacht, welches selbst in grossen Anstalten, in eignen mit ♄ gefütterten Zimmern, aus dem ♀ erhalten wird. Aus dem in verschiednen Graden calcinirten ♂☉ bekommt man durch eine trockne Destillation, blos durch die Gewalt des △: ab) ☉☌, wenn der rothcalcinirte ☉ in eine Retorte gethan und selbige zu ⅔ damit erfüllt wird; hierauf destillirt man bey gelindem △ ein schwachsaures ▽, läßt von diesem ▽ nur ein gewisses Verhältniß gegen das Ganze in der Vorlage, verstärkt das △ im Reverberirofen bey beständiger starker Abkühlung der Vorlage bis zum höchsten, und

so

so lange als noch Nebel in der letzten zu sehen sind, ac) aus weißcalcinirten ⊕⏜ erhält man theils das ⊕⏜ phlegma, theils den ⊕⏜∿. b) Das Scheidewasser, oder der im Grossen bereitete ⊖∿, wird bey vorgeschlagnem ▽ aus dem gemeinen ⊖ erhalten, durch Zusatz von Thon, von Sand, oder von dem Ueberbleibsel der ⊕⏜°c destillation. c) Der saure ⏜, welcher beym Verkohlen des Holzes und Torfes abläuft, ist bey verschiedenen technischen Anwendungen brauchbar. d) ein flüchtigalkalischer Geist wird im Grossen aus dem Urine, aus Tuchlappen oder andern thierischen Theilen destillirt.

3) Die feuerbeständigen Laugensalze werden aus den Aschen der Gewächse erhalten. Die Pottasche (⊖v. v.) entsteht aus der Lauge der eingeäscherten Landgewächse, welche bis zur Salzdicke abgeraucht, calcinirt, und in verschloßnen Fässern verschickt wird. Die reinere heißt Perl oder Waidasche. Zur Soda (⊖v. m.) werden Strand- und Seegewächse getrocknet, und in Gruben zu einer kohligen und schlackenartigen Masse verbrannt.

4) Die Erzeugung des Salpeters wird von der freyen Luft bewirkt, und von der Kunst blos befördert. Hierzu werden a) verwesende, ⊖v. v. enthaltende Körper mit lockern und kalten Dingen vermischt; b) der freyen aber ruhigen Luft ausgesetzt, c) zuweilen mit fauligen Flüßigkeiten befeuchtet, oder mit laugensalzigen Körpern vermischt, d) nach dem Salzbeschlag mehreremahle umgewendet, und e) zuletzt abgekocht und abgeschäumt; f) die erhaltne Lauge wird crystallisirt, und g) die Mutter oder Hecklauge schicklich benutzt. — Die Erzeugung des ⊖ wird übrigens auf verschiedne Art begünstigt, als in Erdhaufen, Gruben, Gewölben und Mauern.

5) Das Kochsalz wird entweder aus der Erde und aus sehr gesättigten Seen gebrochen, oder aus dem

Wasser

Wasser des Meeres und der Salzquellen durch Crystallisirung erhalten. Dieses wird durch die Wärme der Sonne, oder durch Einkochen bewirkt; die salzhaltigen Wasser aber werden meist vor dem Einkochen von dem allzuhäufigen Wasserantheile befreyt, oder durch Steinsalz verstärkt. Das Wasser vermindert man durch den Frost, durch Salzmarschen, oder immer seichter auf einander folgende Gruben, oder durch Gradirung. Das crystallisirte Salz wird getrocknet, die Mutterlauge aber auf verschiedne Weise benutzt. Man probirt den Salzgehalt der Wasser mit einer Salzwaage, oder besser durch chemische Zerlegung.

6) Der Salmiack wird in Egypten aus dem Russe sublimirt, der sich bey der Verbrennung des Mistes solcher Thiere ansetzt, die sich von Sodapflanzen ernähren. In Europa wird er aus der Vermischung des im Grossen erhaltnen ☉☌ mit der Mutterlauge des ☉c, oder dem ☉c. bereitet, wobey aus letzterm durch vitriolische Zusätze die ☉+ geschieden wird.

7) Die Vitriole werden nebst dem Alaun gewonnen, nachdem ihre Minern geröstet, und ausgelaugt, die Lauge aber zur Crystallisation durch Aufgiessen auf mehrere Minern hinlänglich saturirt worden. Die Alaune erhält man aus Alaunschiefern, auch wohl beyher aus ♃kiesen, am reinsten zu Tolfa aus einer Thonart; — der ♂⊕ wird aus den ♃kiesen nach dem Abtreiben des ♃, oder nach blossen Rösten geschieden. Der ♀⊕ wird nicht nur aus ♀kiesen, sondern auch aus dem Rohstein auf eine ähnliche Art gewonnen. Bey dem ♂ und ♀⊕ wechselt man auch wohl mit dem Auslaugen und Verwittern der Minern, bis diese leer sind.

8) Der Zucker wird durch zwey hintereinander folgende Crystallisationen, und jedesmaligen Zusatz alkalischer und abschäumender Dinge in einen reinen

mittel-

mittelsalzartigen Zustand gebracht. a) Zuerst wird der ausgepreßte Saft schnell mit ☿p., oder mit Lauge gekocht und eingedickt, da er sich in der Kälte in den krümlichen Puderzucker und in die Mutterlauge des Syrups scheidet. b) Der Puderzucker wird durch Kochen mit ☿p. und Eyweiß oder Ochsenblut raffinirt, und entweder ba) bey minderer Einkochung zum Candiszucker crystallisirt, oder bb) in den Hutzucker verdickt, der in kegelförmigen Thonformen gebildet, durch Umschlagen mit weissem Thone und öfteres Benetzen gereinigt, und endlich getrocknet wird.

§. 272.

Schwefel und Arsenick.

1) Den Schwefel erhält man auf doppelte Art. a) Aus den ♃kiesen wird er in eignen Oefen aus thönernen Röhren in eiserne Vorlagen (Treib und Roh ♀), und hierauf aus eisernen Retorten in eisernen Vorlagen (geläuterter ♃) getrieben. b) Beym Rösten schwefliger Erze wird er aus gemachten Löchern geschöpft, und geläutert.

2) Der Arsenick setzt sich beym Rösten koboltischer Erze als Giftmehl in den Giftfängen an, welches durch Zusatz von Pottasche in besondern Gefässen zu einer glasförmigen Masse sublimirt wird. Setzt man dem ☌ noch ♃kiese, oder das Ueberbleibsel der ♃destillation zu, so bekommt man Operment und Rauschgelb, welches auch schon manche ☌kiese für sich geben.

§. 273.

Metallproben und Gewinnungen.

1) Beyderley Operationen scheiden den ♔ aus den Erzen, die erstern dienen zur Sicherheit der letztern,

und geschehen im Kleinen auf trocknem und nassen Wege (2 — 9); im Grossen (10 — 13) werden die Metalle in eignen Anlagen und mit wohlfeilen Zusätzen gewonnen. Bey beyden Behandlungen wird die mechanische Hülfe, das Rösten, ein besondrer Zusatz, das Reinigen und Cupelliren gebraucht.

2) Die Mittel zum Probiren sind a) zarte Waagen und Gewichte, erstere von verschiedner Stärke, als die Probir = Erz = und Bleywaage; b) Zusätze zum Schmelzen: ☉☿, ⊖, rußige Körper und antimonialische, nebst dem Bleye; c) eigne Oefen, d) Gefässe zum Rösten, Ansieden und Kupelliren und e) Muffeln über dieselben.

3) Die mineralogische Kenntniß und Uebung zeigt schon bey vielen Erzen im äussern Ansehen den Hauptgehalt, und die vorzunehmende Art von Probe, die ihn näher bestimmen kann.

4) Die mechanischen Vorbereitungen der zu probirenden Erze bestehen in der Absonderung des groben unbrauchbaren, im Verkleinern des Vermischten, und im Schlämmen.

5) Das Probenehmen geschieht, wenn sowohl von zerstoßnen und geschlemmten Erzen, als auch von den zuerst ausgeschmolznen noch unreinen Metallen kleine Probeportionen so gleichförmig genommen werden, daß davon ein richtiger Schluß aufs Ganze gemacht werden kann.

6) Beym Rösten werden die Erze im freyen △ unter einer Muffel, jedoch ohne Schmelzung, so lange behandelt, bis kein merklicher Rauch mehr aufsteigt.

7) Die Erze müssen nach ihrer Verschiedenheit auf eine ungleiche Weise probirt werden. a) So sind sie überhaupt verschieden als gediegene, als Waicherze, kiesige und verkalkte, als leicht und schweerflüßige; b) insbesondere sind die des ♂: ♂steine und ♂erze; des ♀: Spursteinerze, Weich-

erze,

erze, und reine ♀ erze; des ♄: leichtflüßige, strengflüßige; Wascherze und ♂ haltige; des ♃; leicht und strengflüßige; des ☽ leichtflüßige, Wascherze, strengflüßige. c) Die Verfahrungsarten bey gewissen Erzen liessen sich ohngefähr unter folgende Hauptpunkte bringen. Das ☉ wird ausgeschieden ca) durch blosse Destillation in verschloßnen Gefässen: (nach unten) beym ☿ und ♂, (seitwärts) ♎ und ☿; cb) durch Wegnahme des ♀ in verschloßnen Gefässen: beym Zinnober (Herz); cc) durch blossen Zusatz von ♁: beym ♾☉, und ♁; cd) durch Zusatz von ♁ und Fluß, ohne Rösten: bey ♂steinen, ♀ spursteinerzen, (reinem Herz); ce) durch Rösten und Zusatz von ♁ und Fluß: bey ♉, ☿, ♂erz, Herzen (mit ♋c.), ♃erzen (mit Harz), Weicherzen und reinen ♀erzen (mit ♋c.); cf) durch Rösten und Ansieden mit ♄: ☽ und ☉erze; cg) durch ☿: ☉, ☽ und ♀.

8) Die unreinen bey den Metallproben erhaltnen Metalle werden, vorzüglich durch das Ansieden und Kupelliren mit Bley, gereinigt. So wird der Spurstein, welcher aus ♂ und ♀ besteht, geröstet, mit ♁ und Glas zu Schwarzkupfer geschmolzen, und aus diesem mit ♄ zu Garkupfer angesotten; die leichtflüßigen ☽ erze siedet man erst mit ♄ zu Werkbley, und reinigt sie durch Kupellation, so wie auch mit ♀ versetztes ☽ nach dem Verhältniß der Versetzung mit gewissen Quantitäten oder Bleyschweeren abgetrieben wird. Ein aus ☉ und ☽ bestehendes ☉ kann durch ♁, ferner durch eine Cementation, und drittens durch die Quart geschieden werden, wo nur im zweyten Falle das ☉, in den übrigen aber das ☽ aufgelößt wird.

Das Cupelliren, wodurch auch überhaupt Erden, Steine und Erzarten geradezu auf edle Metalle können probirt werden, geschieht unter der Muffel,

und zwar indem das entstehende Bleyglas gleichsam im Sieden, wo es tropfenweis zu wallen pflegt, das unedle Metall auflößt, und zuletzt mit demselben in die Zwischenräume des lockern Gefässes einsintert.

9) Die Probe auf dem nassen Wege findet besonders bey Vermischung mehrerer Erzarten statt, und dient auch zur Kenntniß der beygemischten Erdarten. Sie geschieht durch Verkleinerung der Erze, Auflösen (in einer oder verschiednen Säuern), Fällung, und Untersuchung der Niederschläge.

10) Die Hüttenarbeiten, durch welche die Metalle im Grossen abgeschieden werden, fangen mehrentheils mit einer mechanischen Scheidung an. Die Erze werden nehmlich ausgelesen, in gröbere Stücken zerpocht, in ein Pulver zerstossen, oder es werden die metallischen Theile durch Schlämmen von den steinigen gesondert.

11) Das Rösten wird mit den gröbern Erzstücken in Rösthaufen vorgenommen, wo sie zwischen Holzscheite geschichtet, und durchgebrannt werden; die verfeinerten Erze kommen in Röstöfen, die mit langen Schwefel und Arsenickfängen verschen sind.

12) Die Ausschmelzung der Metalle im Grossen bezieht sich auf ähnliche Grundsätze, wie beym Probieren, in Ansehung der verschiednen Erze; die Oefen, welche oben §. 18. 6. genannt worden sind, aber wegen Mangel an Raum nicht können beschrieben werden, machen bey dieser Behandlung eine Hauptsache aus.

13) Eben so, wie bey den Proben, kommen auch hier, wiederhohlte Schmelzungen und Reinigungen vor, wohin die Bearbeitung des Frischsilbers, des Schwarzkupfers, und Roheisens, des Stahls, nebst dem Abtreiben des ♀ und ☽ gehört. Auch können verschiedne Erzarten geradezu vorzüglich auf den Gehalt eines edlen Metalles behandelt werden.

§. 274.

Metallversetzungen.

1) Die Metalle erhalten durch ihre Verbindung oft manche neue und im gemeinen Leben vortheilhafte Eigenschaft, die sich theils auf die Farbe, theils auf den Zusammenhang bezieht.

2) Aus dem ♀ erhält man durch Zusatz des ♂ Metalle von verschiedener gelber Farbe, goldähnlich, und doch wohlfeil. Sie sind nach dem verschiednen Verhältnisse: Meßing, Tomback, Similor, Pinschbeck, Prinzmetall und Mannheimer Gold.

3) Aus dem ♀ entsteht mit dem ♃ eine spröde und harte Masse, nach dem verschiednen Verhältniß: Stückguth; oder Bronze, Glockenguth, Spiegelmasse, Vongalam und gehärtetes englisches Zinn.

4) Das Metall zur Schriftgiesserey besteht aus ♀ und ♄ in Verbindung mit Meßing oder ♄, das Tutanego aber aus ♄ und ☿.

5) Das Schnellloth, welches nicht dehnbar ist, wird aus ♄ und ♃, die dehnbaren Schlaglothe aber werden aus dem Metall, zu dessen Verbindung sie dienen sollen, und einem andern, das, ohne selbst leichtflüßig zu seyn, doch ihren Fluß vermehrt, zusammen gesetzt.

6) Die edeln Metalle, ☉ und ☽, werden durch Verbindung unter sich und mit andern härter. So wird das ☉ mit dem ☽, das ☽ mit dem ♀ legirt, das ☉ aber entweder blos mit ♀, oder zugleich mit ☽ karatirt.

§. 275.

Metallverkalkungen.

1) Auf dem trocknen Wege gehört hieher die Mennige und die Zinnasche. Die Mennige wird durch Reverberirfeuer durch Hülfe des Umrührens, in einen grauen alsdenn gelben Kalk verwandelt, hierauf gemahlen, und endlich noch zur rothen Farbe auf die

vorige Art gebrannt. Die Verkalkung der Zinnasche wird durch einen ♄ zusatz begünstigt. Das Hüttennicht, der Ofengalmey und die Tutie setzen sich gelegentlich beym Bearbeiten der ♁erze an.

2) Auf dem nassen Wege werden im Grossen ♄, ♀ auch wohl ♃ verkalkt. Die Zerfressungen der ersten beyden zu Schieferweiß und Grünspahn geschehen theils durch Dunst, theils durch wirkliche Berührung des ☩, oder anderer mit organischer Säure erfüllten Materialien, an verschiednen Oertern auf eine sehr ungleiche Weise. Aus dem Schieferweiß wird Bleyweiß gemahlen und oft verfälscht, aus dem gemeinen Grünspahn aber der crystallisirte bereitet; das ♃ soll mit ☩ das spanische Weiß geben.

§. 276.

Metallvererzungen.

1) Der Zinnober wird im Grossen in thönernen, enghälsigen, lutirten Gefässen an eine auf die Oeffnung gedeckte ♂ platte sublimirt, von welcher er immer zu verschiednen Zeiten abgenommen wird. In eignen Mühlen erhält er die Verfeinerung, aber auch oft die Verfälschung.

2) Das Musivgold wird aus einem ♃ amalgama erhalten, wenn man es mit ♀ und ⊖☓ behutsam in einer Sublimiranstalt behandelt, wobey das überflüssige von ♀, ☿ und ⊖☓ aufsublimirt, das ♃ aber durch einen Theil von ♀ zu einem Goldglimmer verändert wird.

3) Das weisse Kupfer entsteht aus der Verbindung des ♀ mit dem ∞.

§. 277.

Metallauftragungen.

1) Die Metalle werden zur Zierde oder zu andrer Absicht auf die Oberfläche andrer Körper gebracht, und jene damit verdeckt. In einigen Fällen geschieht dieß mecha-

mechanisch; als beym Spiegelbelegen mit einem Amalgama, beym Mahlen mit Muschelgold, und beym Vergolden und Versilbern mit Metallblättchen auf einem befestigenden und mehrentheils glatten Grunde.

2) Auf dem trocknen Wege wird ein amalgamirtes Metall auf ein andres eingerieben, und das ☿ abgedampft, oder man reibt ein besonders bereitetes, und mit dem aufzutragenden Metalle vermischtes Pulver, wie die in Goldauflösung getauchten und verbrannten Läppchen ein, oder man taucht endlich das Metall, welches überzogen werden soll, nach gehöriger Vorbereitung, in ein schmelzendes Metall, wie bey der Verzinnung des ♀ und ♂.

3) Auf dem nassen Wege geschieht die Auftragung durch Eintunken in eine Auflösung des aufzutragenden Metalls (☉, ☽, ♀); durch Einreiben eines Amalgamas, oder einer teigförmigen Masse, in welcher sich ☿≏ befindet, beydes nachdem die Oberfläche mit blossen Säuern, oder mit Quickwasser gebeitzt worden; oder durch Kochen mit dem aufzutragenden Metall, mit Hülfe von Salzen, wie bey dem Verzinnen der Nadler. Auf Glas und Porzellan wird das Metall erst mechanisch aufgetragen, und hierauf eingebrannt.

Erklärung der in den vorigen §§. und den folgenden Tabellen gebrauchten Zeichen.

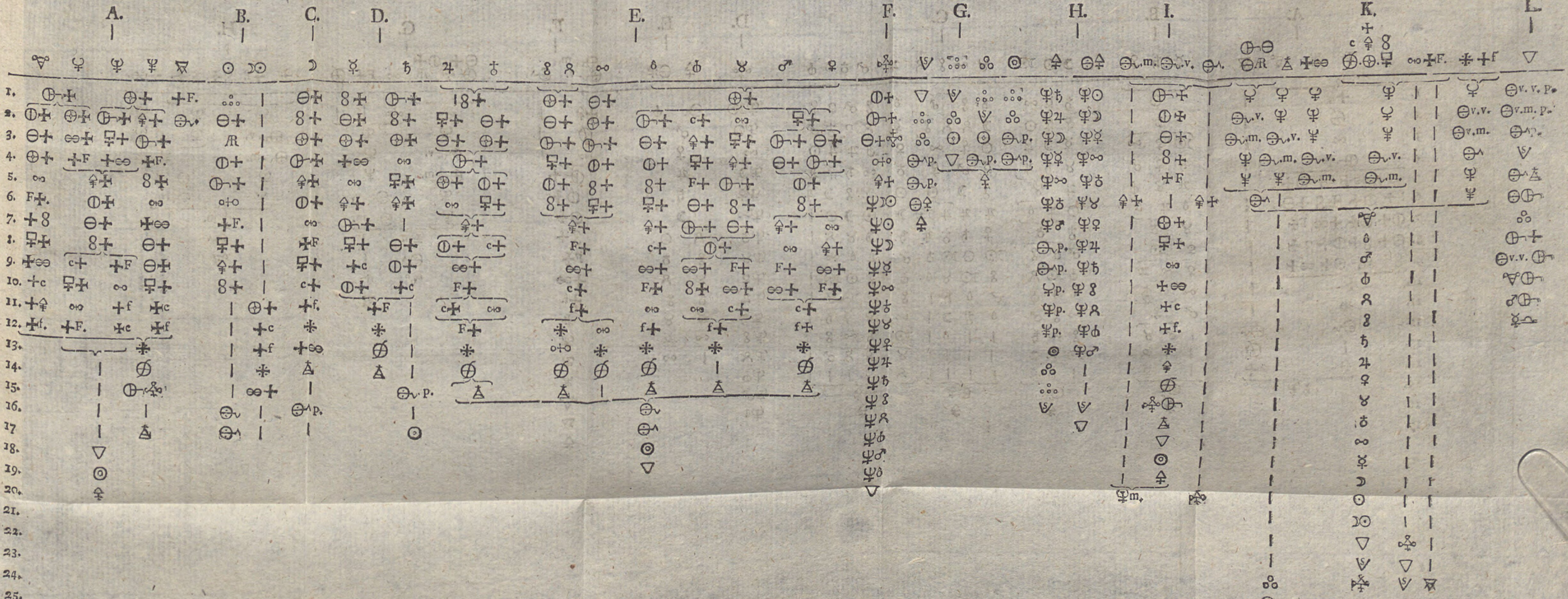
1. * ○. Alaun.
   ♎. Zink.
2. * ⊖ Salz.
   ⊖c. Kochsalz.
   ⊖)(. Salmiack.
   ⊜. Mittelsalz.
   ⊖·. Alkali.
   ⊖p. Aetzendes Alkali.
   ⊖∿. Feuerbeständiges Alkali.
   ⊖∿. v. Gewächsalkali.
   ⊖∿. m. Mineralalkali.
   ⊖∿. Flüchtiges Alkali.
   ⊖✝. Alkalisches Mittelsalz.
   ⊖♀. (Salzige) Schwefelleber.
   ⊖△♀.

⊖♃. Phlogisticirtes Alkali.
3.* ◐. Salpeter.
⊕⊓. Vitriol.
⊕⊓♀. Kupfervitriol.
⊕⊓♂. Eisenvitriol.
⊕⊓♁. Zinkvitriol.
4.* ⊕. Sedativsäure.
⊕. Grünspahn.
⊕. Gereinigter Grünspahn.
⊕. Zucker.
5.* ⊙. Gold.
⊙. Todtenkopf.
⊙ Fettes Oehl.
6.* ♃. Thierisches Fett.
∞. Brenzliches Oehl.
∞. Bernstein.
∞. Arsenick.
♃. Nickel.
♃. Aetherisches Oehl.
♃. Naphthe (auch Oehl überhaupt.)
7.* ♄. Braunstein.
♂. Eisen.
♀. Kupfer.
♁. Spießglanz.
♄. Pulver.
8.* ♆. Schweererde.
♆. Kalkerde.
♆p. Lebendiger Kalk.
♆m. Metallkalk.
♆. Bittererde.
9.* ♉. Wismuth.
♌. Kobolt.
☿. Queckſilber.
10.* ♎. Sublimat.
♎. Präcipitat.
♎. Geist.
11.* △. Feuer.
△. Luft.
12.* ♎. Luftsäure.
♎. Schwefel.
♃. Brennbares.
♎. Phosphorus.
13.* ▽. Wasser.
▽. Erde.
▽. Thonerde.
▽. Glaserde.
▽. Scheidewasser.
▽. Königswasser.
14.* ⊡. Harn.
⊡. Weinstein.
⊡. Borax.
. Metallkönig.
15.* ☽. Silber.
☽⊙. Platina.
24. Zinn.
♄. Bley.
16.* ┼. Säure.
┼m. Mineralsäure.
┼v. Gewächssäure.
┼a. Thierische Säure.
┼c. Citronsäure.
┼⊡. Phosphorsäure.
┼♎. — — —
┼⊖. Salzsäure.
┼◐. Salpetersäure.
┼⊕⊓. Vitriolsäure.
┼♃. Fettsäure.
┼∞. Bernsteinsäure.
┼. f. Ameisensäure.
┼. F. Flußspathsäure.
♁♁. Arsenicksäure.
┼. Eßigsäure.
17.* ♈. Weingeist.

I.

Verwandschaftstafel

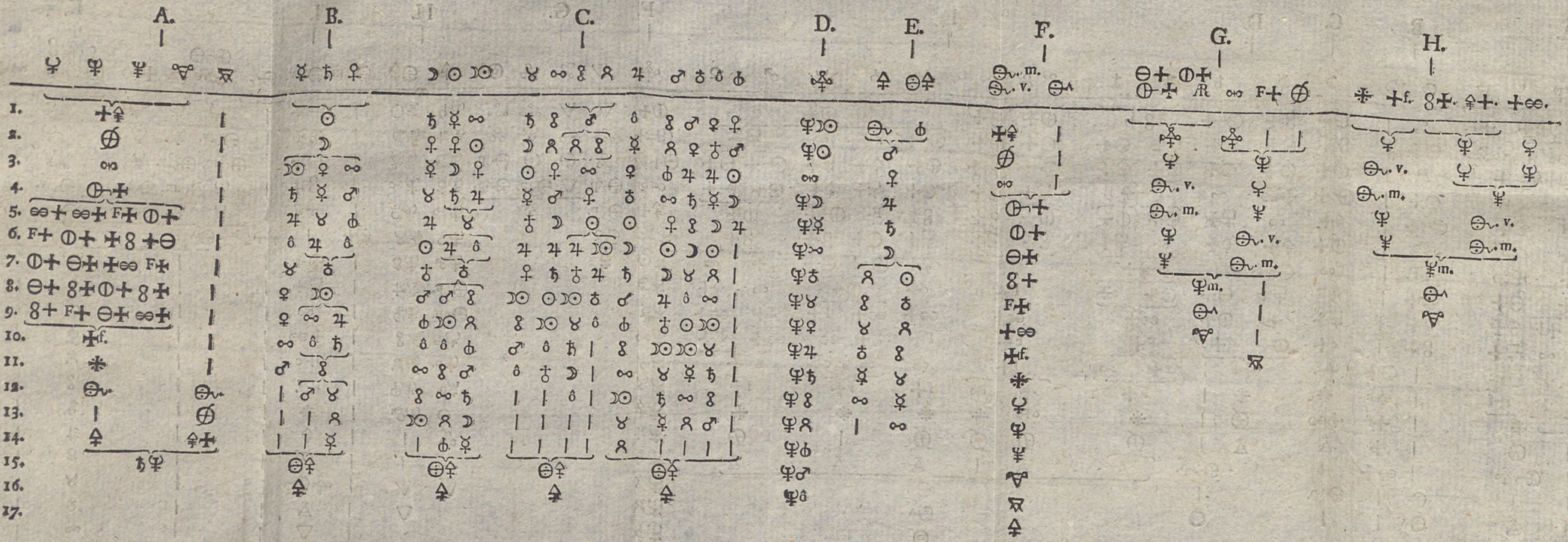
auf nassem Wege.



II.

Verwandschaftstafel

auf trocknem Wege.



III.

Tafel der mittelsalzartigen Verbindungen.

	A. ⊕+.	B. ☉+.	C. ⊖+.	D. F+.	E. ∞.	F. ⊕.	G. ⊕+.	H. ♀+.	I. C.+.	K. ∞+.	L. +.	M. ♆+.
a. ⊖∿.v.	♀us ⊕-latus. (⊖∿.v. ⊕-latum) X. R.	☉ vulgare (⊖∿. v. ☉trat.) X.	Sal digeſtivum. (⊖∿.v. ſalitum. X.	(⊖∿.v. fluoratum) G.	(⊖∿.v. arſenicatum) X.	(⊖∿.v. boraxatum) X.	(⊖∿.v. ſacharatum) X.	♀rus ♀ſatus. X.	Tartarus citratus. M. d.	Tartarus ſuccinatus. X. d.	▽ foliata Tartari. M. d.	Tartarus phosphorus X.
b. ⊖∿.m.	⊖ mirabile X.	☉ cubicum. X.	Sal commune. X.	(⊖∿. m. fluoratum.) G.	(⊖∿.m. arſenicatum) X.	Borax. X.	(⊖∿.m. ſacharatum) X. R.	Sal Seignette. X.	Soda citrata. X.	Soda ſuccinata. X.	▽ fol. ♀ri cryſtall. X.	⊖∿m. phosphoratum X.
c. ⊖∿.	⊖X ſecret. X.	☉ flammans. X.	Sal ammoniacum. X.	(⊖∿ fluoratum.) G. X.	⊖X arſenicale. X.	Borax ammoniacalis. X.	(⊖∿ ſacharatum) X.	Tartarus ſolubilis X.	(⊖∿ citratum) X.	(⊖∿ ſuccinatum) X.	Liquor Mindereri X! d.	(⊖∿ phosphoratum). X.
d. ♀.	Spathum ponderoſum. X. R.	☉ ponderoſum. X.	(♀ ſalita) X.	(♀ fluorata) A. R.	(♀ arſenicata) X. R.	(♀ boraxata?)	(♀ ſacharata) X. R.	(♀ tartariſata) X. R.	(♀ citrata) A. R.	(♀ ſuccinata?)	(♀ acetata) M. d.	(♀ phosphorata) P.
e. ♀.	Selenites X. R.	☉ calcareum. M. d.	Sal ammoniacum fixum. X ! M. d.	Fluor mineralis A. R.	(♀ arſenicata) X.	Borax calcarea. X.	(calx ſacharata) A. R.	Selenites ♀ri. A. R.	(♀ citrata) A. R.	Selenites ſuccinatus X. R.	(Calx acetata) X.	(Calx phosphorata) G. X.
f. ♀.	⊖ amarum. X.	☉♀ ſiatum X. d.	Sal muriaticum. M. d.	(♀ fluorata) X. R.	(♀ arſenicata) G. R.	(♀ boraxata) X.	(♀ ſacharata) A. R.	(♀ ♀riſata) X.	(♀ citrata) A. R.	(♀ ſuccinata) G. d.	(♀ acetata) G.	(♀ phosphorata) A. G. X. R.
g. ♈.	Alumen, X.	Alumen ☉roſum G.	Alumen muriaticum. X. D.	Argilla fluorata) G.	(Argilla arſenicata)	(♈ boraxata) M. R. D.	(♈ ſacharata) M. d.	(♈ tartariſata) G.		Alumen ſuccineum X.	(♈ acetata) G. D.	(♈ phosphorata) A. G.
h. ☉.	⊕-lum ſolare. P. C.	☉ ſolare? D.	Sal auri. X.	(☉ fluoratum) C.	(☉ arſenicatum) C.	(☉ boraxatum) F ? D.		(☉ tartariſatum) C.		(☉ ſuccinatum?)	(☉ acetatum) C.	(☉ phosphoratum) C.
i. ☽☉.	⊕-lum Platinae C.	☉ ☽☉ae. C.	(Platina ſolita) X. R.	(☽☉ fluorata?)		(☽☉ boraxata) P. ? D.	(☽☉ ſacharata) C. X.	(☽☉ tartariſata) C?		(☽☉ ſuccinata?)	(☽☉ acetata) C.	(☽☉ phosphorata?)
k. ☽.	⊕-lum lunare. N. †. P. X.	☉ lunare. X.	Luna cornea. P. X! R.	(☽ fluoratum) C. M.	(☽ arſenicatum) N †.	(☽ boraxatum) F. P. D.	(☽ ſacharatum) C! P. A. R.	(☽ tartariſatum) C. A. M. R.	(☽ citratum)	(☽ ſuccinatum) C. X.	(☽ acetatum) C. X.	(☽ phosphoratum) D.
l. ☿.	⊕-lum ☿iale. Turpethum N. †. P. X.	☉ ☿iale (☿ nitroſus.) X.	☿ ſublimatus et praecipitat. alb. S. P. X.	(☿ fluoratus) C. P. A.	(☿ arſenicatus) P. R.	(☿ boraxatus) P. A. R.	(☿ ſacharatum) C. P. A. R.	(☿ tartariſatus) C. P. A.	(☿ citratus) C. P. G.	(☿ ſuccinatum) C! M.	(☿ acetatum) C. X. R.	(☿ phosphoratum) N. †! C. P.
m. ♄.	⊕-lum ♄ni. X. R.	☉ ♄ni. X.	Plumbum corneum. X.	(♄ fluoratum) C.	(♄ arſenicatum) N †. P.	(♄ boraxatum) N. P. A. R.	(♄ ſacharatum) N! C. P. A. R.	(♄ tartariſatum) P. A. R.	(♄ citratum) N! C! P. A.	(♄ ſuccinatum) C. X.	Sacharum ♄ni. X.	(♄ phosphoratum) P. A.
n. ♀.	⊕-lum Cupri. N. †. X.	☉ Veneris M. d.	(Cuprum ſalitum) X. d.	(♀ fluoratum) N! C. G. X.	(♀ arſenicatum) N. P. M.	(♀ boraxatum) N. P. M.	(♀ ſacharatum) A. R.	(♀ tartariſatum) N! C. X.	(♀ citratum) C. X. G.	(♀ ſuccinatum) N! X.	Viride aeris. X.	(♀ Phosphoratum) C. G.
o. ♂.	⊕-lum ♂is. X.	☉ Martis. M. d.	Oleum Martis. X. d.	(♂ fluoratum) M.	(♂ arſenicatum) N. G. P.	(♂ boraxatum) N. X. P.	(♂ ſacharatum) N. X. C. A.	Tartarus chalybeatus. N. A. C. G.	(♂ citratum)	(♂ ſuccinatum) N! C. X.	(♂ acetatum) X.	(♂ phosphorotum) X.
p. ♃.	⊕-lum Stanni. N. †. X. d.	☉ Jovis. D. M.	Sal Jovis. X. d.	(♃ fluoratum) C. G.	(♃ arſenicatum) N. G. P.	(♃ boraxatum) N! P. A. R.	(♃ ſacharatum) X.	(♃ tartariſatum?) C?)	(♃ citratum) M.	(♃ ſuccinatum) C. X.	(♃ acetatum) N! C. G. D.	(♃ phosphoratum) N! C!
q. ♆.	⊕-lum ♆thi N. †. C. ! X.	☉ Bismuthi. X.	Wismuthum ſalitum. N! C. X. d.	(♆ fluoratum)	(♆ arſenicatum) N!	(♆ boraxatum) P. A.	(♆ ſacharatum) C. P. A. R.	(♆ tartariſatum) N! P.		(♆ ſuccinatum) X.	(♆ acetatum) M. D.	(♆ phosphoratum) N! C. X. A.
r. ♁.	⊕-lum Niccoli N. †. C. X.	☉ Niccoli X. d.	Niccolum ſalitum. M. d.	(♁ fluoratum) C! X.	(♁ arſenicatum) N. A. C. M.	(♁ boraxatum) N! C! P. A. R.	(♁ ſacharatum) A. R.	(♁ tartariſatum?) P?	(♁ citratum) P?	(♁ ſuccinatum?)	(♁ acetatum) X.	(♁ phosphoratum) C! D.
s. ∞.	⊕-lum Arſenici. †. X. R.	☉ arſenicale. X. D.	Butyrum Arſenici N. †. C. X.	(∞ fluoratum) A.	Arſenicum album.	(∞ boraxatum) C. X.	(∞ ſacharatum) C. X.	(∞ tartariſatum?)		(∞ ſuccinatum?)	(∞ acetatum) C.	(∞ phosphoratum) C. G.
t. ♗.	⊕-lum Cobalti. N. †. C. X.	☉ Cobalti. X. d.	Cobaltum ſalitum N! C. X. d.	(♗ fluoratum) C. G.	(♗ arſenicatum) X. R.	(♗ boraxatum) P. R.	(♗ ſacharatum) A.	(♗ tartariſatum?)	(♗ citratum) C. G.		(♗ acetatum) C. M. D.	(♗ phosphoratum) C. D.
u. ♎.	⊕-lum Zinci. X.	☉ Zinci. X. d.	Butyrum Zinci. G.	(♎ fluoratum) M.	(♎ arſenicatum) N. P.	(♎ boraxatum) N. P. F. M.	(♎ ſacharatum) A. R.	(♎ tartariſatum) N. P. R.	(♎ citratum) G. D.	(♎ ſuccinatum) X.	(♎ acetatum) X.	(♎ phosphoratum) G.
v. ♁.	⊕-lum ♁ii. N. †. X.	☉ ♁ii. D.	Butyrum Antimonii. S. X. ! d.		(♁ arſenicatum)	(♁ boraxatum) P. A.	(♁ ſacharatum) C! X?	(♁ tartariſatum) C. G. X.		(♁ ſuccinatum) N! C. D.	(♁ acetatum) N! C. M.	(♁ phosphoratum) N! C. G.
w. ♄.	⊕-lum ♄ſii. X.	☉ ♄ſii. X. d.	Magneſium ſalitum M. d.	(♄ fluoratum) N! P.	(♄ arſenicatum).	(♄ boraxatum)	(♄ ſacharatum) A. R.	(♄ tartariſatum) C. P.	(♄ citratum) C.	(♄ ſuccinatum?)	(♄ acetatum) N! C. M. d.	(♄ phosphoratum) C.

A. Die Verbindung iſt ſtaubig oder ſandartig.
C. Der metalliſche Kalk iſt unauflöslich.
D. Die Verbindung mit der Säure geſchieht nicht bis zur Sättigung.
d. Die Verbindung zerfließt an der Luft.
F. — — — geſchieht durch Schmelzen.
G. — — — iſt Gummiartig.
M. Die Verbindung bildet eine unförmliche Maſſe.
N. Das Metall wird gediegen, ohne, oder bey geringer Wärme aufgelößt.
P. Die Verbindung geſchieht nach vorheriger Auflöſung in einer andern Säure, oder durch doppelte Verwandſchaft.
R. Die Verbindung iſt im Waſſer ſchweer oder gar nicht auflöslich.
S. Die Verbindung geſchieht durch Dämpfe.
†. — — — — — blos durch Abdunſten der Säure bis zur Trockne.
!. Die Verbindung geſchieht ſehr ſchweer.

Tabellariſche

Tafel der mittelst

	A. ☿	E. ☽	C. ☉
a. ☿	☿ Lunare ☽ X. K.	☿ vulgare ☽ (Luna.) X.	Sal duplicatum ☽ (☿ v. Sal) tum. X.
b. ☽	☽ mura- tische X.	☽ cubi- cum. X.	Sal com- mune ☽ X.
c. ☉	☽ (☉ ve- cum. X.	☽ Mum- mum. X.	Sal amylo- aceum. X.
d. ♀	Operatio pondero- rum. X. K.	☽ Pondo- rosum. X.	☽ (♀ (alio) X.
e. ☿	Septenas X. K.	☽ colora- tum. M. d.	Sal alum. nicum ☽ -tum. X ! M. d.
f. ♃	☽ ama- rum X.	☽ Ja- rum X. d.	Sal muria- ticum. M. d.
g. ♂	Alumen X.	☽ Solum G.	Alumen nitrati- cum. X. D.
h. ☉	☽ lum lo- dare. ☽ T. C.	☽ ☉ Solare? D.	Sal sal. X.
i. ☽	☽ lum Planae C.	☽ ☽ Lu- nae. C.	(Plantae lo- lis) X. K.
k. ☽	☽ lum Lunare. N. ☽. P. X.	☽ lunare. X.	Lunae cor- nea. P. X. K.

ARCHIVE
http://Archivebeta.Sakhrit.com

Tabellarische Beyspiele chemischer Verhältnisse und Processe.

I.

§. 101 — 3.

Most

roher Weinstein — Wein

☉ ☿ ☨ ♃ — ♃ ✻

☨ depur. - - - -

a - - - -

☿ ☨ — ☨ ri — b ♃ ☨ ri foet. — b ♈ — a ✻

- - - -

- d. △ inflam. -

- -

c ♃ animale — c Naphtha

-

d. △ inflam.

II.

§. 109.

☨ depuratus

☉ ☿ ☨ ♃ — +

via Sicca — per ☿ et ♃ — per ☉ +

- - -

✻ — + ☿ ♃ li - -

+ ☨ ri crystallinum — + Sachari *

III.

§. 142.

⊖ acetosellae

☉ ☿ ☨ ♃ — +

p. ☿ et ♃ + — per compo. sition.

+ acetosellae — + ♃ *

IV.

§. 177.

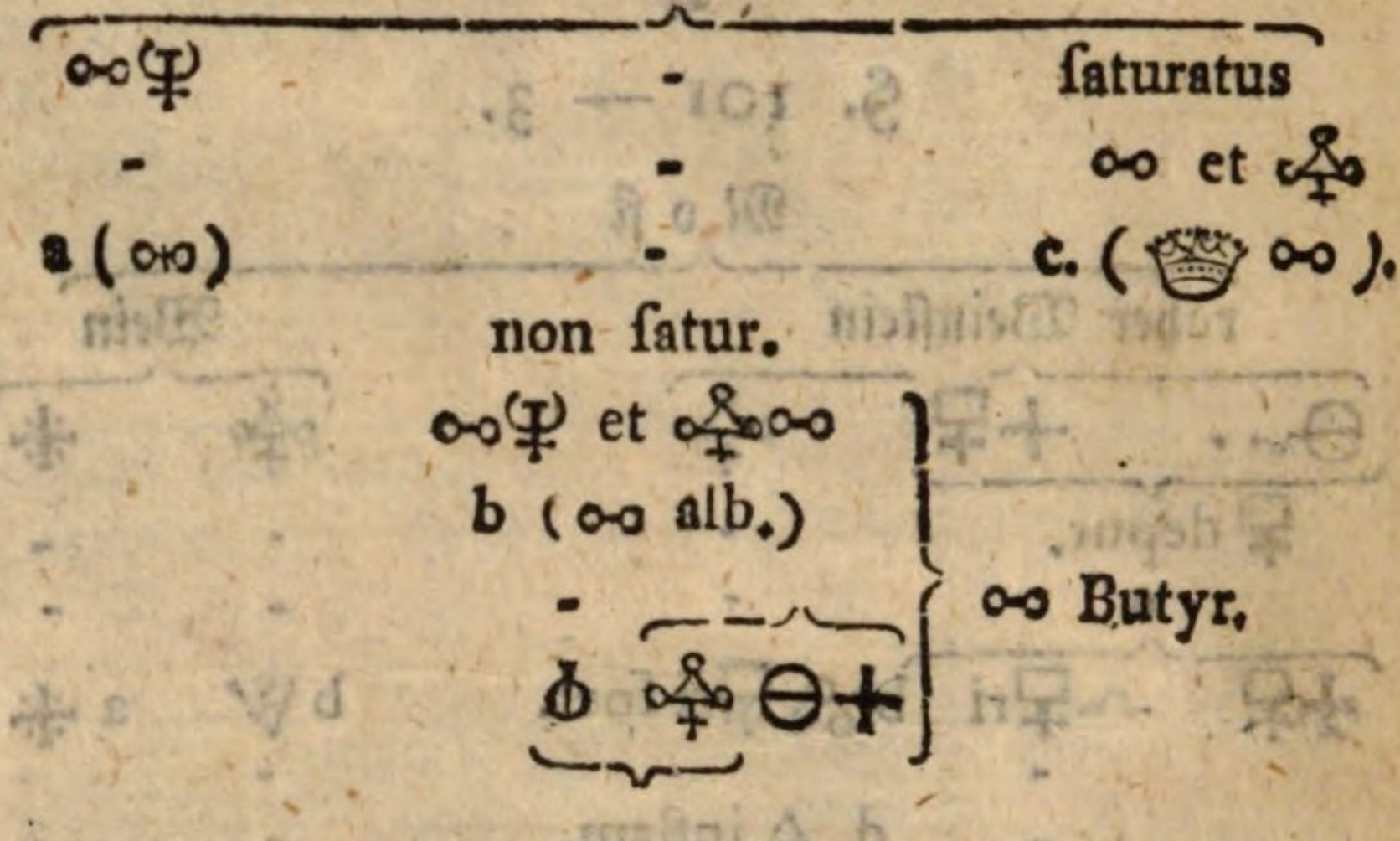
⊕, ☨, Gummi.

via Sicca — per ☉ +

✻ — + ⊕ ri. *

V.

§. 172.

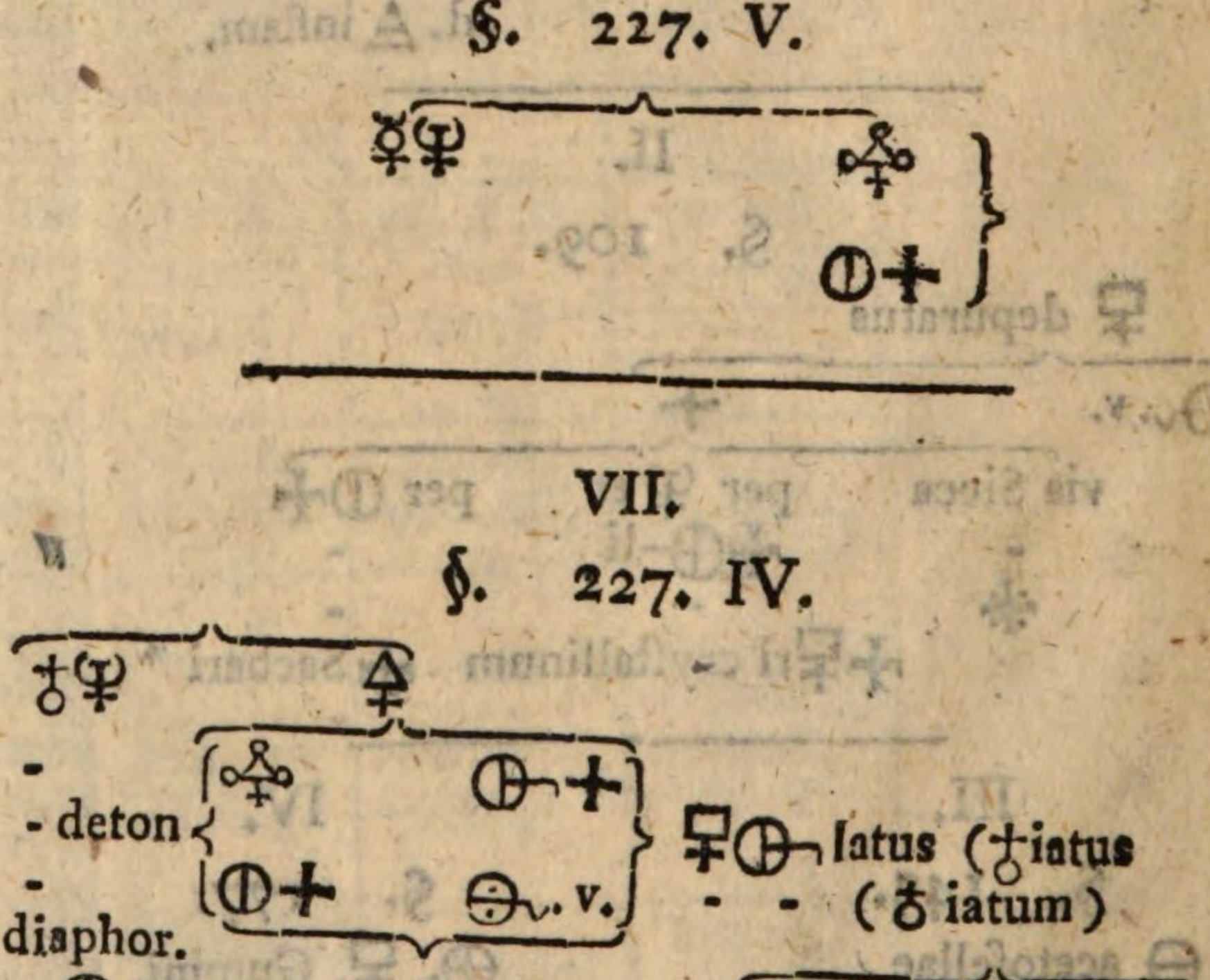


VI.

§. 227. V.

VII.

§. 227. IV.



VIII.

VIII.

§. 229. VI. b.

Hepar ♃ ii.

♃ crud.

♃☿ ♁

(♁⊙ ♃ii.)

IX.

§. 229. IX.

Rindsblut ♂⊕ u. ☉.

(⊖♁)

Berlinerblau.

X.

§. 255. XXVI. b.

♁

deton. ♁ ⊕+ latus

⊕ ⊕+ ♎.v.

⊕

XI.

§. 255. XXVII.

⊖ mir. ♒.m. ⊖+ ⊕+ ▽ ⊖

♒ ⊕ li.

XII.

§. 255. V. u. XXXV.

⊖ seignette.

♆depur.

⊖v. ♆+ ♆+ - - - - ⊖v.m

(♆♆latus) ⊕+ { . ♆ (Selenites ♆ri)

(Gypsum)

XIII.

§. 256. II. ba. 1.

♄ ♃

⊖+ ☿

ba. 2.

♄ ♃

⊖+ ⊖v.m.

⊕+

XIV.

§. 256. VI. ab. u. c.

Knochen.

Selenites. { ♆ ♁+ ⊖+ ⊕+ - -

- { ♆ + ♃ } ⊖X ♃ratum.

: { ♃ ⊖^ }

Register.

Erstes Register.

A.

Abdampfen s. Abdunsten.
Abdunsten §. 48.
Abgezogne Wasser §. 225. 32).
Abgiessen §. 46.
Abklären S. 33. 17.) §. 54.
Abkochen. §. 51.
Abkühlung. s. Kälte.
Abschäumen §. 49.
Absprengen §. 30.
Abstraction §. 36. 3.) b.
Absude §. 225 8. §. 233.
Abtreiben s. Ansieden.
Abziehen §. 46. auch Destilliren.
Aether S. 74. XXI. §. 103.
Aetzend §. 34. 2.) d. 114.
Alaun. §. 144. XXIII. §. 146.
Alaunerde s. Thonerde.
Alembrothsalz §. 202. 26.).
Alkalien §. 76. S. 75. IV. §. 113. 118.
— —luftsaures S. 124. XI. §. 133. phlogisticirtes S. 122. XIII.
Amalgamiren §. 43.
Ameisensäure §. 109. 6.)
Anschiessen s. Crystallisiren.
Ansieden §. 273. 8.).
Aräometer §. 17.
Arrack §. 261. 8.).
Arsenick §. 171. XLVI. §. 172. 272.
Arsenickbutter §. 202. 23.).
Arsenicksäure S. 75. XXX. §. 112.
Arten chemischer Körper S. 72. 75. I — XXXV.
Asche §. 24.
Athanor §. 18. 9.)
Atmosphärische Luft s. Luft.
Aufbrausen §. 58. 3.)
Aufgiessen §. 50. 2.). 225. 7.). §. 232.
Auflösung §. 65.
Auslaugen § 50. 2).
Aussüssen §. 50. 2.)
Ausziehen §. 50.

B.

Bäder (chemische) §. 20. 5.).
Balsame §. 191. LIX. §. 194. 225. 17.). §. 242.
Benguins Schwefelgeist §. 202. 16.). 258. V.
Beinschwarz §. 266. 5.).
Beitzen §. 362. 4.). b.
Benzoeblumen §. 176. LII. §. 179. 255. II.
Berlinerblau S. 223. IX.
Bernsteinfirniß §. 264. 2. ba.
Bernsteinsalmiack S. 124. XXI. §. 143.
Bernsteinsalz §. 176. LI. § 178. S. 256. 1.
Beschlag s. Loriciren.
Bier §. 261. 5) 6).
Bisam (künstlicher) §. 254.
Bittererde S. 72. III. §. 82. 83.
Bittersalz §. 144 XXIV. § 142.
Blase (zum destilliren) s. Destillirgeräthe.
Blase (thierische) §. 27.
Blasebälge §. 19.
Bleichen §. 262. 2).
Bley S. 74. XVII. §. 98.
Bleygelb §. 275.
Bleyglas §. 270. 6) 273. 8).
Bleyweiß §. 275. 2).
Bleyzucker §. 154. XLII. §. 166.
Blumen (chemische) s. Sublimate.

Blut §. 222.
Borax S. 124. XII. §. 134.
Brandwein §. 261. 8).
Braunstein S. 74. XVI. §. 97.
Brechweinstein §. 154. XLV. §. 169
Brennbares §. 74. S. 74. II. §. 101 — 103.
Brennbare Luft §. 103. 7).
Brenngläser §. 20. 4).
Brennmaterialien §. 20.
Brod §. 261. 10). §. 263.
Bronze §. 274. 3).
Butter §. 265. 6) 261. 10).

C.

Cacaobutter §. 238. I.
Calciniren §. 59.
Candiszucker §. 271. 8) ba.
Capellen §. 12. 18. 5)
Carlsbadersalz §. 124. **).
Carmin S. 222. VII.
Cementation §. 59. 1) cb.
Cemente §. 268. 7).
Cementirbüchsen §. 12.
Cementkupfer §. 155 7).
Chemie, ihr Gegenstand §. 72.
Classen, chemischer Körper §. 72-78.
Coaguliren §. 47.
Cohobation §. 56. 3) b.
Colcothar S 216. VI.
Concentrirung §. 67.
Conserve §. 225. 23). §. 248.
Crystallisiren §. 53.
Cupelliren §. 273 8).

D.

Dämpfe §. 34. 2) a.
Dephlegmation, Abscheidung des Wassers z. B. §. 261. 8). af.
Dephlogisticirte Luft s. Feuerluft.
Dephlogisticirung §. 170. 9). *.
Destillation §. 56.
Destillirgeräthe §. 9.
Detonation s. Verpuffen.
Digeriren §. 51.
Digerirgefäße §. 8.
Digestivsalz S. 123. VII. §. 129.
Dochte §. 28.
Dörren s. Rösten.
Duten §. 12.

E.

Einäscherung §. 59. 1). ab. β.
Einfache Naturkörper. S. 72.
Einmachen §. 225. 22). §. 247.
Eisen S. 73. XII. §. 93.
Eisenmohr §. 218. XII.
Eisenrost §. 218. VIII.
Eisensalmiack §. 258. I.
Eisenvitriol §. 154. XXXII. §. 156.
Eisenwasser §. 154. XLI. §. 165.
Elektrisirmaschine §. 32.
Elemente (chemische) §. 72.
Elixire §. 225. 10) §. 235.
Emaille §. 270. 2).
Erden §. 73. Seite 72. I. A. B. §. 79 — 100.
Erdharze §. 195. 3).
Erweichen §. 50. 2).
Essenzen §. 225. 9). 234.
Essig S. 75. XXVII. §. 109.
Essigsalmiack S. 124. XV. §. 137.
Essigsode S. 124. XIV. §. 136.
Essigweinstein S. 124. XIII. §. 135.
Excremente §. 214.
Extracte §. 225. 11). §. 236.
Eyer §. 211. 218. 219.

F.

Faden §. 28.
Fächer §. 19.
Fällung §. 52.
Fäulniß §. 63. 4) c. 7) c.
Färbereyen §. 262.
Färben S. 123. XV.
Fajance §. 269. 4).
Federn §. 212.
Federharz §. 208.
Feilen §. 3. 40.
Fette S. 122. VII.
Fettsäure §. 109. 6).
Feuer s. Wärme.
Feuerbeständige Körper §. 34. 3). 113.
Feuerluft §. 77. S. 75. V. §. 119.
Feuerungsmaterialien §. 20.
Feuerzangen §. 21. X — I
Filtrirapparat §. 7.
Filtriren §. 45.

Firnisse §. 202. 1) 2). §. 264. 2). 265. 5) 7).
Fixe Luft s. Luftsäure.
Fixer Salmiack §. 144. XXVII. §. 150.
Fleisch §. 212.
Flintglas §. 270. 6).
Florentinerlack S. 222. VII.
Flüchtige Körper §. 34. 3).
Flüchtiges Salz S. 75. XXXIII. §. 117.
Fluß §. 151. 7) 272. 7).
Flußspath §. 144. XXVIII § 151.
Flußspathsäure S. 74. XXIII. §. 105.
Franzbrandwein S. 274. X. a.
Frieren s. Kälte.
Frischbley §. 273. 8).
Fritte §. 270. 3)

G.

Gährung §. 63.
Galle §. 221.
Gallert §. 213. 250.
Garkupfer §. 273. 8).
Gasarten §. 55.
Gefässe zum Aufbewahren §. 13.
Gehalt der chemischen Operationen §. 64.
Geister §. 225. 31) 256.
Geräthe, chemische. S. 1.
Gerben §. 267. 1) 2).
Gerinnen s. Coaguliren.
Geschwefelte Vitriolsalze §. 123.*
Gestehen s. Coaguliren.
Gewächse §. 203. 223.
Gewächssäuern §. 109. 6)
Gewichte §. 15.
Giespuckel §. 14.
Gläser S. 122. XI. §. 225. 35). 260.
Glasbereitung §. 62. 270.
Glaserde s. Kieselerde.
Glaserz §. 202. 12).
Glasur §. 270. 2).
Glaubersalmiack §. 122. III. §. 125.
Glaubersalz §. 122. II. 124.
Glockenguth §. 274. 3).
Gold S. 73. VI. §. 87.
Goldscheidewasser s. Königswasser.
Grade der Wärme, chemische §. 34. 5).
Gradirung §. 271. 5).
Granuliren §. 43.
Grünspahn §. 154. XLIII. §. 167.
Gummi §. 203. III. 206. §. 225. 27). 252.
Gummiharze §. 203. V. 208.
Gyps §. 145.

H.

Haare §. 210. II. 212.
Häute § 212. 267.
Halbmetalle S. 73. e).
Hammer §. 30.
Harn §. 210. VI. 217.
Harnphosphor §. 185.
Harnsalz §. 132. *).
Harze S. 122. X. §. 190. 191. 195. 225. 29). 254.
Harzfirniß §. 202. 1). 264. 2).
Heber §. 6.
Hefen §. 261.
Helm §. 9. 3) 4).
Helmontsseite §. 47.
Höllenstein §. 255. XVIII..
Holzeßig § 109. 6).
Honig §. 225. 21).
Horn §. 212.
Hornmetalle §. 154. XXXVII. XXXVIII. §. 161. 162.

J.

Indig §. 262. 4).
Innguß §. 14.
Instrumente chemische S. 1. 2.
— — — physikalische (zur Chemie) §. 32.

K.

Kaffee §. 266. 3).
Kälte §. 35. 225. 2). 227.
Käse §. 265. 6).
Kalk §. 59. 3) 4).
Kalkbereitung §. 268.
Kalkerde S. 72. I. §. 79. 81. 83.
Kalkmörtel §. 268. 5).
Kalköhl §. 150.
Kalksalpeter §. 144. XXVI. §. 149.
Kalkspath §. 144. XXIX. §. 152.
Kalkwasser §. 234. XI.

Kalomel §. 258. III.
Kampher §. 191. LVII. 192.
Kampherartige Crystalle §. 192. 2)
Karatiren §. 274. 6).
Karmin § 229. VII.
Kermes s. Kermes.
Kessel §. 11.
Kies §. 202. 13) 19).
Kienruß §. 266. 6).
Kieselerde S. 72. V. §. 85.
Kieselfeuchtigkeit §. 85. 4).
Kitt §. 26.
Knallpulver §. 126. 11). p.
Knechte §. 29
Knistern s. verpraffeln.
Knochen §. 210. I. 211.
Kobolt S. 73. XIII. §. 94.
Kochen §. 51.
Königswasser §. 107. 14). S. 271.

A.

Kohlen §. 266. 4). §. 20. 2).
Kolben §. 8. 2) a.
Kornbranntwein §. 261. 8).
Kreide §. 152. 6).
Küchensalz S. 124. VIII. §. 130.
Kühlfaß §. 9. 6).
Kühlofen §. 270. 3).
Kupfer S. 73. X. §. 91.
Kupfernickel §. 92.
Kupfersalmiack §. 202. 25). 258. II.
Kupfervitriol §. 154. XXXI. §. 155.

L.

Laboratorium §. 31.
Läutern §. 261. 8). af.
Lackfirniß §. 202. 2). 264. 2).
Lackmustinktur §. 111. 7).
Lampen §. 20. bb.
Lattwerge §. 225. 12). 237.
Laugensalz S. 75. XXXII. §. 116.
Leder §. 267. 1) 2).
Lederzucker §. 249. Bb.
Legiren §. 274. 6).
Leim §. 26.
Leinwand §. 27.
Libavs Geist §. 164. *).
Licht §. 201. 7).
Löffel §. 22.
Löschen des Kalks §. 268. 5).
Loriciren §. 26.
Luft §. 37. 55.
Luftsäure S. 74. XXII. §. 104.
Luftzünder s. Pyrophor.
Lutiren §. 26.

M.

Maasse, der Flüßigkeiten §. 16.
Magnesie s. Bittererde.
Magnete §. 92 11). 93. 10) 94. 9).
Magensaft §. 210. V. 216.
Malz §. 261. 5). a
Mehl §. 205. 203. II.
Mehlbereitungen §. 263.
Mennige §. 275. 1).
Messer §. 2.
Messing §. 274. 2).
Metalle S. 72. I. B. §. 86.
Metallaufträge §. 277.
Metallgewinnung §. 273.
Metallkalke §. 199. 5) 6) u. s. w. §. 275.
Metallkönige S. 123. XIV. §. 199. 200. 225. 34). 259.
Metallproben §. 273.
Metallvererzungen §. 276.
Metallversetzungen §. 274.
Meth §. 261. 7.).
Milch §. 210. IX. 220.
Milchzucker §. 255. IV.
Mineralischer Mohr §. 229. 10).
Mineralsalz S. 75. XXXI. §. 115.
Mineralsäuern §. 106 — 108.
Mittel, zur chemischen Bearbeitung §. 33
Mittelsalze S. 122. I — III. VI. 180.
Mörser §. 1.
Mörtel §. 268. 5).
Molke §. 220. 261. 9).
Morsellen §. 225. 24). §. 249. A. a.
Muffeln §. 273. 2) 8).
Musivgold §. 276. 2).
Mutterlauge §. 53. 4). g.

N.

Naphthen §. 188. 189.
Niederschläge s. Fällung und Präcipitate.
Nickel S. 73. XI. §. 92.

Register.

O.

Oehl §. 182. 193. S. 213. 13) bis 19). 238.
Oehl und Fettbereitungen §. 265.
Oehlfirniß §. 202. 4) 265. 7).
Oehlgeist S. 74. XX. §. 102.
Oehlkitt §. 265. 7).
Oehlzucker §. 225. 19). 244.
Ofen §. 18.
Operationen chemische S. 32.
Operment §. 272. 2). §. 272. 2).
Organische Säure S. 75. §. 109. 6).

P.

Papier §. 27.
Papinischer Topf §. 8. 5).
Pasten §. 249. b.
Pech §. 264. 2).
Perlsalz §. 132. **).
Perlsäure §. 110. *).
Pfeifenthon §. 269. 5).
Pflanzenfasern §. 204.
Pflanzengeist §. 103. 8).
Pflanzenmilch s. Saamenmilch.
Pflaster §. 225. 18). 243.
Phiolen §. 8. 2). b.
Phlegma §. 261. 9) bc. §. 271. 2). ac.
Phlogistisirte Luft §. 103. 7). g.
Phlogiston s. Brennbares.
Phosphor §. 149. 150. §. 181. LV. §. 185.
Phosphorsäure S. 75. XXVIII. §. 110.
Phosphorsalmiack S. 124. X. §. 132.
Pillenmaaß §. 14.
Pinschbeck §. 274. 2).
Platina S. 73. VII. §. 88.
Platzgold §. 87. 13).
Pneumatischer Apparat §. 10.
Porcellan §. 269. 6).
Pottasche §. 271. 3).
Präcipitate §. 52. 4). 225. 43). 229.
Präcipitiren §. 52.
Prasseln s. Verprasseln.
Pressen §. 5. 44.
Prinzmetall §. 274. 2).
Proben §. 273.
Probircentner §. 15.
Probiren §. 273.
Puchen §. 273. 10).
Pulvern §. 38.
Pulver §. 225. 5). 230.
Pyrometer §. 34. 4).
Pyrophor §. 146. 7).

Q.

Quart §. 273. 8).
Queckfilber S. 73. IX. §. 90.
Queckfilbersalpeter §. 154. XXXVI. §. 160.
Queckfilber-Sublimat §. 154. XXXIX. §. 163.
Queckfilbervitriol §. 154. XXXIV. §. 158.
Quetschen §. 44.
Quickwasser §. 277. 3).

R.

Ranzigwerden §. 182. 3) 4).
Raspeln §. 3. 40.
Rauch §. 261. 11). g. 266. 6).
Rauschgelb §. 272. 2. 1).
Rektification §. 56. 3). b.
Reduction §. 61.
Reibschaalen §. 1.
Reibstein §. 1.
Reinigung §. 66.
Reißbley §. 171. XLIX. §. 175.
Retorten §. 9. 3) 5).
Rösten §. 59. 1). b.
Röstungsproducte §. 266.
Rost im Ofen §. 18. 2) 3). c.
Rost der Metalle s. Metallkalk.
Rotuln §. 249. A. b.
Rührhaacken §. 23.
Rum §. 261. 8). c.
Ruß §. 266. 6).

S.

Saamenmilch §. 225. 14). 239.
Sämischgerberey §. 267. 2).
Säfte §. 225. 26) 28). §. 251. 253.
Saftfarben §. 262. 4). ba.
Salben §. 225. 16). 241.
Salmiack S. 124. IX. §. 131.

Salmiackblumen §. 131. 5). 202. 24) 25).
Salmiack fixer §. 150.
Salpeter, gemeiner S. 123. IV. §. 126. würflicher S. 123. V. §. 127.
Salpetergeist §. 256. III.
Salpetersäure S. 75. XXVI. §. 108.
Salpetersalmiack S. 123. VI. §. 128.
Salpetersieden §. 271. 4).
Salze §. 180. 4). §. 225. 30). 255.
Salzbereitung §. 271. 255.
Salzhäutchen §. 48. 3). ba.
Salzmetalle S. 122. V.
Salzsäure S. 75. XXV. §. 107.
Sand §. 24.
Satzmehl §. 225. 3). 228.
Säuern §. 75. S. 74. III. §. 104 bis 112.
Säuern, unreine S. 122. IV.
Säuern, versüßte S. 122. IX.
Sauerhonig §. 225. 20) 245.
Sauerkleesalz S. 124. XX. §. 142.
Saydschützersalz §. 124. ***).
Schaalen §. 2.
Schaufeln §. 21.
Scheidewasser §. 271. 2). b.
Scheidekunst, s. Chemie.
Scherben §. 11. 12. 4).
Schieferweiß §. 275. 2).
Schießpulver §. 126. 11). §. 184. 19). e).
Schirme §. 29.
Schlämmen §. 42.
Schlacken, der leichtere Theil der geschmolzenen Masse §. 60. 4). c. 62. 3).
Schleim §. 225. 25). 250.
Schmalte §. 270. 5).
Schmelzen §. 60.
Schmelztiegel §. 12.
Schneiden §. 39.
Schnelloth §. 274. 5).
Schwarzkupfer §. 273. 8).
Schwefel §. 181. LIV. §. 184.
Schwefelarten S. 122. VII. §. 183.
— — balsam §. 202. 15).
— — blumen §. 258. IV.
— — gewinnung §. 272.
Schwefelleber §. 184. 10). §. 202. 16) 17).
Schwefeln §. 262. 2).
Schwefelsäure §. 106. 8). 256. I. 5).
— — salmiack §. 125. *).
Schweissen, Verbinden durch Wärme weichgewordner Körper §. 88. 7). 93. 12). 212. 4).
Schweererde S. 72. II. §. 80. 81. 83.
Schweerspath §. 144. XXV. §. 148.
Sedativsalz S. 75. XXIX. §. 111.
Sedlitzersalz §. 124. ***).
Seide §. 212. 8).
Seife, alkalische S. 122. XII. §. 225. 15). 240.
Seife, saure S. 122. VIII.
Seihen s. Filtriren.
Seignettesalz §. 140.
Selenit §. 144. XXII. §. 145.
Sieben §. 4. 41.
Sieden s. Kochen.
Silber. S. 73. VIII. §. 89.
Silbersalpeter §. 154. XXXV. §. 159.
Similor §. 274. 2).
Soda §. 255. IX. 271. 3).
Sonnenfeuer §. 20. 4).
Sonnenlicht §. 201. 7).
Spanischweiß §. 275. 2).
Spath §. 53. 5). cb.
Species §. 225. 6). 231.
Speichel §. 210. IV. 215.
Spiegelglanz §. 199. 2).
Spießglanz S. 74. XV. §. 96.
— — butter §. 154. XL. §. 164.
— — glaß §. 260.
— — kalk §. 227. IV. VII. 229. IV. V.
— — könig §. 259.
— — leber §. 259. a.
— — salpeter §. 202. 28. S. 162. XX.
— — zinnober §. 256. II. ba) 1). 258. 5).
Sprengeisen §. 30.
Spursteinerz §. 273. 7).
Stärke §. 205. 3). 261. 10).
Stahl §. 273. 13).

Stahlweinstein §. 154. XLIV. §. 168.
Stein §. 180. 4).
Steinguth §. 269. 6).
Steinkohlen §. 20. 2). ba. §. 266. 4).
Steinsalz §. 130. 8). 271. 5).
Storax §. 179. *).
Stricke § 28.
Strohkränze §. 29.
Stückguth §. 274. 3).
Sublimat §. 57. 6). 225. 33). 258
Sublimiren §. 57.
Sublimirgeräthe §. 9.
Suppentafeln §. 264. 1).
Sympathetische Dinte. §. 94. 8) 17).
Syrup §. 225. 21). 246.

T.

Taffia §. 261. 8). c.
Talg §. 182. 16).
Theer §. 266. 2).
Thermometer §. 34. 4).
Thiergallert §. 213.
Thierische Theile §. 109. 6). 210. 224.
Thonerde S. 72. IV. §. 84.
Thonwaaren §. 269.
Tiegel §. 12.
Tinctur §. 202. 3).
Todtenkopf; Ueberbleibsel nach Destillation und Sublimation.
Töpfe §. 11.
Tomback §. 274. 2).
Torf §. 20. 2). ba. §. 271. 2). c.
Trichter §. 14. 5).
Tungstein §. 148. *).
— — säure S. 114. B.
Turpeth §. 90. 10). b. 98. 10). 160. 3). 227. 9).
Tuten §. 12.
Tuttanego §. 274. 4).

U.

Unschmelzbare Körper §. 34. 3).
Urin s. Harn.

V.

Verbrennen s. brennbares und Feuerluft.
Verdunsten s. Abdunsten.
Verflüchtigen §. 34. 2) 3). 58. 5).
Verglasen §. 62.
Vergolden s. Metallaufträge.
Verkalken §. 59. 1). ab. X.
Verkohlen §. 59. 1). b. §. 266.
Vermischung §. 68.
Verprasseln §. 59. 1). aa.
Verpuffen §. 58. 4).
Verquicken s. amalgamiren.
Verwandlung scheinbare §. 72.
Verwandschaft, chemische §. 69. 70. 71. 271. 7).
Verwittern oder mürbe machen durch die Luft §. 37. 2).
Vitrificiren s. Verglasen.
Vitriolsalze §. 122. I—III. 144. XXII. — XXV. 154. XXXI. bis XXXIV.
Vitriolsäure S. 75. XXIV. §. 106.
Vitriolisirter Weinstein §. 122. 1). §. 123,
Volatilisiren §. 58.
Vongalam §. 274. 3).
Vorlage §. 9. 7).
Vorstoß §. 9. 6).

W.

Wachs §. 182. 16). 238. XIV. 265.
Waage §. 15.
Wärme §. 34.
Waid §. 262. 4). bd.
Walrath §. 182. 16).
Wasser §. 25. 36. S. 75. XXXV. §. 120.
— — abgezognes §. 225. 32). 257.
— — mineralisches §. 104. 6). 165.
Wasserblen §. 171. XLVII. §. 173.
— — säure S. 114. A.
Wege, der chemischen Scheidung §. 61. 4) 5). 70.
Wein §. 261. 3) 4).
Weingeist §. 187.
Weinöhl S. 275. XII. c.
Weinprobe §. 202. 18).
Weinstein S. 124. XVII. §. 139. §. 203. VI. 209.
Weinsteinerde §. 255. XXXII.

Register.

Weinsteinöhl §. 238. 13). S. 231. 12).
— — salmiack S. 124. XIX. §. 141.
— — salz §. 255. VII.
— — säure §. 139. 2). A,
— — sode S. 124. XVIII. §. 140.
Weintrester §. 261. 8). b. 266. 5).
Weißkupfer §. 276. 3).
Wermuthsalz (citronsaures) S. 124. XVI §. 138.
Wiederherstellung §. 61.
Wismuth S. 74. XVIII. §. 99.
Wolle §. 212. 262. 3).
Wolframmetall §. 171. XLVIII. §. 174.
Wundersalz §. 124.

Y.

Yxertiegel §. 12. 2).

Z.

Zangen §. 21. 30.
Zerfallen §. 37. 2). c. §. 53. 5). ec. §. 115. 3).
Zerfliessen §. 50. 2). b. §. 53. 5). ec. §. 116. 3).
Zerfressen §. 59. 1). ca.
Zerlassen §. 60. 2).
Ziegeln §. 269. 3).
Zink S. 74. XIX. §. 100.
Zinkblumen s. flores zinci.
Zinkbutter §. 164. **).
Zinkvitriol §. 154. XXXIII. §. 157.
Zinn S. 74. XIV. §. 95.
Zinnbutter §. 164. *).
Zinnober §. 202. 8). §. 258. 5). §. 276. 1).
Zucker §. 176. L. §. 177.
Zuckersäure §. 177. 7).
Zuckerselenit §. 144. XXX. §. 153.
Zusammensetzungen (nächste) S. 121.
— — — — (mehrfache) S. 188. gleichartige §. 121.
Zusammenziehender Stoff §. 203. IV. 207.

Zwey-

Zweytes Register.

A.

Abstractio s. Abstraction.
Acetum §. 109. 234. XXI. 256. IV.
Acida s. Säuern.
Acidum aceti §. 109. aëreum §. 104. arsenici §. 112. fluoris §. 105. molybdaenae §. 112. A. nitri §. 108. 256. III. 256. VI. phosphori §. 110. ponderosum §. 112. B. Sachari §. 177. 7). Salis §. 107. 256. II. Sedativum §. 111. tartari §. 139. 2). a. vitrioli §. 106. 256. I.
Aer, dephlogisticatus §. 256. XVIII. fixus §. 256. XVI. fluoratus §. 105. igneus (aer vitae). inflammabilis §. 103. 7). muriaticus §. 256. XVII. vitae §. 119.
Aerugo aeris s. Grünspahn.
Aes ustum §. 227. X.
Aether s. Aether.
Aethiops martialis §. 227. XII. mineralis §. 229. X.
Alcali s. Alkali.
Alcohol s. Alkohol.
Alumen §. 146. 255. XIII. ustum §. 227. II.
Antimonium s. Spießglanz.
— — — diaphoreticum §. 227. IV.
Aqua, calcis viuae §. 234. XI. martialis §. 165. regis p. 107. 14. p. 271. AR.
Arcanum duplicatum §. 255. XXVI. a. tartari §. 255. XXXII.
Argentum s. Silber.
Arsenicum s. Arsenick.
Auripigmentum s. Operment.
Aurum s. Gold.
— — potabile §. 234. IX.

B.

Barytes s. Bittererde.
Balsama, naturalia §. 194. Spirituosa §. 234. III.
Borax §. 255. XXXVII.
Butyrum antimonii §. 256. II. cacao §. 238. I.

C.

Register.

C.

Calcinatio §. 59.
Calx ☉ii nitrata §. 227. IV. d.
viva. ſ. Aqua calcis viva
Carminum §. 229. VII.
Cauſticum alcali §. 255. X.
Cementatio ſ. Cementation.
Ceruſſa antimonii §. 227, IV. b.
Chermes minerale v. Kermes.
Cineres clavellati ſ. Pottaſche.
Cinnabaris ſ. Zinnober.
Clarificatio ſ. Abklärung.
Clyſſus antimonii §. 256. I. 4).
nitri §. 126. 11). n.
Coagulatio ſ. Coaguliren.
Cobaldum ſ. Kobold.
— — Caeruleum berolinenſe §. 229. IX.
Cohobatio ſ. Cohobation.
Colcothar §. 227. VI.
Confermentatio §. 63. 5). f.
Conſerva ſ. Conſerven.
Corpus pro balſamo. §. 244
Corroſio ſ. Zerfreſſung.
Cremor tartari §. 255. V. volatilis §. 255. XXXVI.
Crocus antimonii §. 227. VII.
martis §. 227. VIII.
Cryſtalli tartari v. Cremor tartari.
Cryſtalliſatio ſ. Cryſtalliſation.
Cuprum ammoniacum §. 255. XVI.

D.

Decoctum ſ. Abſud.
Decrepitatio ſ. Verpraſſeln.
Deliquescentia ſ. Zerflieſſen.
Dephlegmatio ſ. Dephlegmiren.
Deſpumatio ſ. Abſchäumen.
Deſtillatio ſ. Deſtilliren.
Dulcificatio ſ. Verſüſſung.

E.

Edulcoratio ſ. Ausſüſſen.
Effervescentia ſ. Aufbrauſen.
Elaeoſachara ſ. Oehlzucker.
Electuaria §. 237.
Elixivatio ſ. Auslaugen.
Emplaſtra ſ. Pflaſter.
Eſſentia §. 234.
Evaporatio ſ. Abdampfen.
Extracta §. 236.

F.

Faeculae §. 228.
Fermentatio ſ. Gährung.
Ferrum ſ. Eiſen.
Flores benzoes §. 179. 255. II.
ſalis ammoniaci §. 258. I. II.
ſulphuris §. 258. IV. Zinci §. 258. VI.

G.

Gummi ſ. Gummi.
Gypſum ſ. Gyps.

H.

Hydrargyrum ſ. Queckſilber.

I.

Incineratio ſ. Einäſcherung.
Infuſum ſ. Aufguß.
Iupiter ſ. Zinn.

K.

Kermes minerale pag. 221. VI. c.

L.

Lac ſulphuris §. 229. VIII.
Lapis, cauſticus §. 255. X. infernalis §. 255. XVIII. prunellae v. Nitrum tabulatum.
Liquor, anodynus mineralis §. 256. XII. cornu cervi ſuccinatus §. 234. XX. nitri fixi §. 234. XII. Rabelii §. 234. XIX. terrae fol. tartari §. 234. XII. ſilicum §. 85. 4). vini probatorius §. 202. 18).
Lixivium cauſticum §. 234. XIII.
Luna cornea ſ. Hornmetalle. (Hornſilber)

M.

Register.

M.

Maceratio ſ. Erweichen.
Magiſterium Bismuthi §. 229. III.
Magneſia §. 82. 227. I. 229. I.
Magneſium ſ. Braunſtein.
Mars ſ. Eiſen.
Materia perlata §. 229. V.
Mercurius ſ. Queckſilber. corroſivus viridis §. 255. XXI. dulcis §. 258. III. nitroſus §. 255. XIX. per ſe praecipitatus §. 227. V. praecipitatus albus §. 229. II. praecipitatus ruber §. 227. V. ſublimatus corroſivus §. 258. III.
Morſulae ſ. Morſellen.

N.

Naphtha §. 256. I.
Nicolum ſ. Nickel.
Nitrum antimoniatum §. 255. XX. columnare §. 255. XXVIII. cubicum §. 127. fixum §. 255. VII. flammans §. 128. prismaticum (v. colum.). tabulatum. §. 255. XXVI. c.

O.

Offa Helmontii ſ. Helmontsſeife.
Olea aetherea ſ. Deſtillata §. 238. B. cocta 238. V. empyrevmatica 238. C. infuſa 238. V. pinguia 238. A.
Oleum, animale §. 238. XV. de Bergamotto, de Cedro §. 238. X. XX. cornu cervi 238. XII. laterum §. 238. XIV. laurinum §. 238. III. martis pag. 231. XX. ovorum §. 238. II. ſuccini §. 238. XI. tartari foetidum §. 238. XIII. tartari per deliquium p. 231. Vini p. 275. XII. e. Vitrioli §. 256. I. A. 2.
Oxymel §. 245.
Oxytartarus §. 255. XXXII.

P.

Paſta ſ. Paſten.
Phosphorus §. 256. VI.
Plumbum ſ. Bley. uſtum §. 227. XI.
Praecipitatio ſ. Fällung.
Pulvis algarotti §. 229. IV.
Pyrophorus ſ. Pyrophor.

R.

Reductio ſ. Wiederherſtellung.
Regulus antimonii et metallorum §. 259.
Reſinae ſ. Harze.
Rotulae ſ. Rotuln.

S.

Sacharum §. 177. 255. III. IV. XXIII.
Sal, abſynthii citratus §. 138. 255. XXXIII. acetoſellae §. 142. 255. amarum v. cathart. VI. ammoniacum §. 125. 131. 132. 137. 141. 143. 150. 255. XXXI. anglicanum v. cathart. benzoes §. 255. II. cathartikum §. 147. 255. XIV. commune §. 130. 255. XXX. digeſtivum §. 129. 255. XXIX. ebshamenſe v. cathart. martis §. 255. XV. mirabile §. 124. 255. XXVII. nativum Urinae §. 132. *) polychreſtum Glaſeri §. 255. XXVI. polychreſtum rupellenſe v. ſal ſeignette §. 255. XXXV. prunellae v. Nitrum tabulatum. ſedativum §. 111. 255. XXXVII. ſuccini §. 178. 255. I. tartari §. 255. VII. volatile cornu cervi §. 255. XII. volatile ſalis ammoniaci §. 255. XI. volatile ſiccum §. 256. XIX.
Sales herbarum §. 255. VIII.
Sapa aceti §. 256, IV.
Saturnus ſ. Bley.
Selenites ſ. Selenit.
Sol ſ. Gold.
Spiritus abſtractitius §. 256. XI. cornu cervi §. 256. VII. ſuccinatus

cinatus §. 143. 234. XX. dulcificati §. 256. D. Mindereri §. 137. 234. XIX. nitri §. 256. III. Rabelii §. 234. XVIII. salis ammoniaci §. 256. VII. salis §. 256. II. sulphuris §. 256. I. 5). tartari §. 256. V. vini 256. X. vitrioli 256. I. A. 1). volatilis oleosus §. 256. IX.
Sulphur, auratum antimonii §. 229. VI.

T.

Tartarus, chalybeatus §. 255. XXV. depuratus v. Cremor tartari emeticus §. 255. XXIV. solubilis §. 255. XXXVI. tartarisatus §. 255. XXXIV. vitriolatus §. 255. XXVI.
Terra alcalina §. 83. aluminosa et argillosa §. 84. calcarea §. 79. foliata tartari §. 255. XXXII. muriatica §. 82. ponderosa §. 80. silicea §. 85.
Tinctura §. 234. alcalina §. 234. antimonii §. 234. XVI. XVII. martis §. 234. V — VIII. metallorum §. 234. XVI. b. nervinotonica §. 234. X. salis tartari §. 234. XIV.
Turpethum minerale §. 227. IX.

V.

Venus s. Kupfer.
Via humida et sicca s. Wege der chem. Scheidung.
Vinum antimoniale §. 234. IV.
Viride aeris §. 255. XXII.
Vitriolum album s. Zinci §. 255. XVII. calcinatum §. 227. III. VI. caeruleum s. Cupri §. 255. XVI. viride s. Martis §. 255. XV.
Vitrum antimonii s. Spießglanzglas.

O.

Verbesserungen.

Seite 76. N. 15. muß stehen. ♆▽

— 87. — 5. a. — langsam von der ⊖+

— 87. — b. — grün in der ⊖, ∞

— 95. — 4. — schmelzbaren ⊡⊖

— 102. — 7. e. — nicht in ihr verkalkt

— 111. — 13. — die ✳△

Seite

Seite 120. N. 8. muß stehen, löst es

— 143. — 1. — 57 Th. ☿, 16 Th. F✝.

— 162. *) — natürlichen Balsamen

— 164. §. 181. B. b. — mit der ♆✝

— 175. Zeile 4 — die freye △ auf der Naphthe.

— 211. N. 2. — die ✝ der Thiere

— 217. Zeile 3. — s. §. 259.

— 254. §. 254. unten — mit rectificirten ∞℅

— 265. XXXII. — Oxytartarus.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Batsch, August J. G. K.,

Erste Gründe der systematischen Chemie zum Unterricht für Anfänger, und zu leichterer Uebersicht tabellarisch vorgetragen

Jena 1789

Chem. 6 s
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10071927-0
VD18 13829513